

Die Bedeutung regionaler Arbeitsmärkte für die Entstehung von Innovationen

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.)
im Fach Geographie

eingereicht an der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Humboldt-Universität zu Berlin

von Diplom-Geograph
Matthias Böttcher

Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin

Prof. Dr.-Ing. Dr. Sabine Kunst

Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

Prof. Dr. Elmar Kulke

Gutachter/innen:

1. Prof. Dr. Elmar Kulke
2. Prof. Dr. Daniel Schiller
3. Prof. Dr. Suntje Schmidt

Tag der mündlichen Prüfung: 26.06.2018

Danksagung

Während der Erstellung dieser Dissertation habe ich von zahlreichen Personen aus meinem privaten und beruflichen Umfeld wertvolle Unterstützung erfahren. An dieser Stelle möchte ich daher allen danken, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Zunächst möchte ich mich ganz herzlich bei Prof. Dr. Elmar Kulke für die wertvollen Hinweise zur Ausarbeitung meiner Dissertation bedanken. Ihre Anmerkungen in persönlichen Gesprächen und im Rahmen der Doktorandenkolloquien haben mir sehr geholfen. Zudem möchte ich mich auch bei Prof. Dr. Suntje Schmidt und Prof. Dr. Daniel Schiller für die Begutachtung der Arbeit bedanken.

Weiterhin danke ich den Teilnehmern und Teilnehmerinnen des Doktorandenkolloquiums, deren Feedback und Kritik bei der Anfertigung dieser Arbeit sehr wertvoll gewesen ist. Ein besonderer Dank gilt hierbei Dr. Lech Suwala und Dr. Robert Kitzmann für die konstruktiven Anmerkungen zu meiner Arbeit. Für ihre organisatorische Unterstützung möchte ich mich bei Barbara Kaun und Jana Lahmer bedanken.

Durch meine Tätigkeiten am Institut für Innovationsforschung und -management und am Institut für angewandte Innovationsforschung konnte ich meinen wissenschaftlichen Horizont sehr erweitern. Bei meinen (ehemaligen) Kollegen und Kolleginnen bedanke ich mich für die stets angenehme Zusammenarbeit, die gemeinsamen Gespräche beim Mittagessen und den fachlichen Austausch. Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Bernd Kriegesmann, der trotz seiner knappen Zeit jederzeit ein offenes Ohr für mich hatte, immer am Fortschritt der Dissertation interessiert war und mir durch sein Feedback bei der Anfertigung dieser Arbeit sehr geholfen hat.

Außerdem möchte ich mich bei meinen Interviewpartnern und Interviewpartnerinnen bedanken, die mir Einblicke in ihre interessanten Unternehmen und Organisationen geboten haben und sich die Zeit genommen haben, geduldig meine Fragen zu beantworten. Durch Ihr Engagement haben Sie meine Arbeit sehr unterstützt!

Auch möchte ich meinem Freundeskreis für die aufmunternden Worte sowie die regelmäßige Ablenkung vom wissenschaftlichen Alltag auf diesem Weg danken. Hierbei bedanke ich mich insbesondere bei Nadine Bitterer, Stefan Löhr sowie Carsten Rückriegel für das Lektorat der Arbeit. Schließlich geht ein ganz besonderer Dank an meine Familie, die mich immer ermutigt und unterstützt hat, diese Arbeit zu vollenden.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht die Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität von Hochqualifizierten für Deutschland auf regionaler Ebene und überprüft, welcher Wirkungszusammenhang von zwischenbetrieblicher Mobilität und regionaler Innovationsentstehung besteht. Zentral für die Entstehung von Innovationen werden Wissensspillover angesehen. Insbesondere hochqualifizierten Arbeitskräften wird eine besondere Rolle zugeschrieben, Wissensspillovereffekte auszulösen. In der wissenschaftlichen Literatur wird für verschiedene Regionen in den USA und dem skandinavischen Raum auf den positiven Einfluss von zwischenbetrieblicher Mobilität von hochqualifizierten Beschäftigten und der Innovationsentstehung verwiesen. Im Fokus dieser Arbeiten stehen hierbei zumeist Beschäftigte im IT-Bereich. Für Deutschland liegen bisher nur wenige Befunde zur Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität von Hochqualifizierten vor. Dementsprechend wird in dieser Arbeit der Frage nachgegangen, wie sich die zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten räumlich darstellt und welche Auswirkungen regionale Unterschiede im Mobilitätsverhalten auf den Wissenstransfer und damit auf die Innovationsfähigkeit haben.

Zur Klärung der Forschungsfrage wird in dieser Arbeit ein Methodenmix angewandt. Auf Grundlage einer quantitativen Auswertung von bundesweiten Berufsbiographien und der Analyse des räumlichen Innovationsgeschehens wird deutlich, dass zwischenbetriebliche Mobilität in einem positiven Zusammenhang mit der regionalen Innovationsaktivität steht. Die Befunde für deutsche Regionen bestätigen somit die internationale Forschungsliteratur zur Wirkungsweise von zwischenbetrieblicher Mobilität auf die Innovationsentstehung. Die qualitative Auswertung von Interviews mit Experten aus Maschinenbauunternehmen und regionalen Institutionen in vier deutschen Fallregionen zeigt, dass in diesem Bereich des produzierenden Sektors spezifische Barrieren existieren, die Einfluss darauf haben, dass Arbeitskräftemobilität nur bedingt zu Wissensspillovern führt. Weiterhin zeigt sich, dass räumliche Unterschiede in den Fallregionen bei der Wahrnehmung von Arbeitskräftemobilität bestehen. Dieses ist jedoch auf die betriebsstrukturellen Merkmale der Unternehmen zurückzuführen.

Executive summary

This work examines the intensity of inter-firm mobility of highly qualified employees at a local level in Germany and analyses the consequences of labour mobility for the creation of innovation. Knowledge spillovers are considered as a key element in the development of innovative products and processes. A special role in the knowledge transfer mechanism has been attributed to highly qualified employees. Scientific research has shown a positive influence of inter-firm mobility of highly qualified employees and innovation processes for various regions in the USA and Scandinavia. This applies in particular to employees in the IT sector. Concerning Germany one has gained only little insight in the intensity of labour mobility of highly qualified employees so far. Hence, this work addresses the question how the intensity of inter-firm mobility of highly qualified employees looks like at a local level in Germany and which consequences regional disparities of labour mobility have for knowledge spillover effects and thus for the creation of innovation.

To tackle the research question, a method mix is applied in this paper. On the basis of quantitative research of nationwide professional biographies and the analysis of spatial innovation activities, it grows apparent that there exists a positive correlation between inter-firm mobility and regional innovation performance. The findings of this analysis of German regions confirm the mechanism between labour mobility and innovation activities in international research. Qualitative research in the form of interviews with experts from mechanical engineering companies and local institutions in four German regions has shown that there are special barriers in this field of the manufacturing sector, which limit the knowledge spillover of labour mobility between engineering companies. Moreover, one has shown spatial differences with regard to the perception of labour mobility, which, however, can be traced back to the structural characteristics of firms in the respective region.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1. Problemstellung und Ziele der Arbeit	2
1.2. Forschungsfrage	4
1.3. Aufbau der Untersuchung	6
2. Theorie	8
2.1. Arbeitsmärkte als Gegenstand geographischer Forschung	8
2.1.1. Der Wandel des Arbeitsmarktes in der Wissensgesellschaft	10
2.1.2. Arbeitsmarkttheorien.....	15
2.1.2.1. Neoklassische Arbeitsmarkttheorie	16
2.1.2.2. Humankapitaltheorie	17
2.1.2.3. Suchtheorie.....	20
2.1.2.4. Signaltheorie.....	21
2.1.2.5. Segmentationstheorie	22
2.1.3. Einflussfaktoren auf zwischenbetriebliche Arbeitskräftemobilität	25
2.1.3.1. Institutionelle Rahmenbedingungen für Arbeitskräftemobilität	26
2.1.3.2. Konjunkturelle Schwankungen als Auslöser für Arbeitskräftemobilität.....	29
2.1.3.3. Individuelle Rahmenbedingungen für Arbeitskräftemobilität.....	30
2.1.3.4. Einfluss betrieblicher Rahmenbedingungen auf Arbeitskräftemobilität	34
2.1.3.5. Bedeutung regionaler Strukturmerkmale für Mobilitätsprozesse.....	36
2.1.4. Die räumliche Dimension zwischenbetrieblicher Mobilitätsprozesse	40
2.1.4.1. Räumliche Abgrenzung von Arbeitsmärkten	41
2.1.4.2. Die Bedeutung überregionaler Mobilitätsprozesse.....	42
2.1.4.3. „People follow jobs“ oder „Jobs follow people“	44
2.1.5. Zwischenfazit: Arbeitskräftemobilität und Raum	48
2.2. Theoretische Grundlagen zur geographischen Innovationsforschung	49
2.2.1. Begriffsdefinition	50
2.2.2. Modelle zur Erklärung des Innovationsprozesses	53
2.2.3. Wissen als Voraussetzung für die Entstehung von Innovationen	56
2.2.3.1. Wissensformen	57
2.2.3.2. Die Bedeutung unterschiedlicher Wissensbasen für den Wissensaustausch	59
2.2.3.3. Wissensgenerierung und Wissensverbreitung	60
2.2.4. Raumdifferenzierende Mechanismen im Innovationsprozess.....	63

2.2.5.	Theoriekonzepte zur Bedeutung räumlicher Nähe beim Wissenstransfer	67
2.2.5.1.	Das Konzept der Industriedistrikte	69
2.2.5.2.	Ansätze zu innovativen Milieus	70
2.2.5.3.	Das Konzept der Branchen- und Innovationscluster	72
2.2.5.4.	Das Konzept der Lernenden Regionen	75
2.2.5.5.	Regionale Innovationssysteme	76
2.2.5.6.	Wissensbasierte Gemeinschaften	78
2.2.6.	Betriebsstrukturelle Einflussfaktoren auf Innovationen	78
2.2.7.	Messbarkeit von Innovationen	81
2.2.7.1.	Indikatortypen zur Messung von Innovationsfähigkeit	81
2.2.7.2.	Räumliche Analysen von Innovationsfähigkeit	83
2.2.8.	Zwischenfazit: Innovation und Raum	87
2.3.	Die Mobilität hochqualifizierter Arbeitskräfte als Innovationstreiber	88
2.3.1.	Internationaler Forschungsstand	89
2.3.2.	Wer sind hochqualifizierte Arbeitskräfte?	91
2.3.3.	Mechanismen des Wissenstransfers durch zwischenbetriebliche Mobilität	95
2.3.4.	Der Wissenstransfer „über Köpfe“ als regionaler Prozess	105
2.3.5.	Zwischenfazit: Arbeitskräftemobilität und Innovation in räumlicher Perspektive	109
3.	Methodisches Vorgehen	111
3.1.	Der Maschinenbau als Fallbeispiel für einen innovativen Wirtschaftszweig	112
3.2.	Räumliche Untersuchungsebene	117
3.3.	Quantitative Datenanalyse	119
3.3.1.	Erstellung eines räumlichen Innovationsindex	119
3.3.2.	Analyse zwischenbetrieblicher Mobilität anhand des SIAB-Datensatzes	121
3.3.3.	Berücksichtigung der regionalen Wirtschaftsstruktur	126
3.3.4.	Lineare Regressionsanalyse	127
3.3.5.	Clusteranalyse	129
3.4.	Qualitative Datenerhebung: Entwicklung eines Forschungsdesigns	131
3.4.1.	Das leitfadengestützte Experteninterview	131
3.4.2.	Auswahl der Interviewpartner	133
4.	Ergebnisse der empirischen Untersuchung	137
4.1.	Der Einfluss zwischenbetrieblicher Mobilität auf regionale Innovationsfähigkeit	137

4.1.1.	Befunde zur regionalen Innovationsfähigkeit	137
4.1.2.	Befunde zur Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität.....	140
4.1.3.	Zum Zusammenhang von zwischenbetrieblicher Mobilität und Innovationsfähigkeit.....	146
4.1.4.	Identifikation von Regionstypen	151
4.2.	Charakterisierung der Fallregionen	154
4.3.	Einfluss der regionalen Wirtschaftsstruktur auf das Innovationsverhalten ..	160
4.4.	Regionale Rahmenbedingungen für zwischenbetriebliche Mobilität	161
4.5.	Zwischenbetriebliche Mobilität aus betrieblicher Perspektive	165
4.5.1.	Bedeutung des unternehmerischen Handelns für zwischenbetriebliche Mobilität	166
4.5.1.1.	Räumliche Fokussierung von Unternehmen.....	166
4.5.1.2.	Bedeutung der regionalen Verbundenheit im Stellenbesetzungsprozess	167
4.5.1.3.	Branchenspezifische Kultur.....	168
4.5.1.4.	Einfluss institutioneller Faktoren im Stellenbesetzungsprozess.....	169
4.5.2.	Einfluss betriebsstruktureller Faktoren	171
4.5.2.1.	Betriebsgröße.....	171
4.5.2.2.	Image des Unternehmens	172
4.5.2.3.	Einfluss betrieblicher Spezialisierung	173
4.5.2.4.	Bedeutung der Eigentümerstruktur.....	174
4.5.3.	Zur Funktion zwischenbetrieblicher Mobilität als Wissenstransfermedium....	175
4.5.3.1.	Motive für die Einstellung von hochqualifizierten Arbeitskräften.....	175
4.5.3.2.	Bedeutung von branchenfremdem Wissen	177
4.5.3.3.	Barrieren für den Wissenstransfer durch zwischenbetriebliche Mobilität	178
4.5.4.	Regionale Unterschiede in der Wahrnehmung von Mobilitätsprozessen	179
4.5.4.1.	Wahrnehmung von Personalfluktuation	180
4.5.4.2.	Strategien im Umgang mit zwischenbetrieblicher Mobilität.....	181
4.5.4.3.	Verhalten gegenüber der Abwerbung durch konkurrierende Unternehmen.....	182
5.	Schlussbetrachtung.....	186
5.1.	Verknüpfung der Auswertungsergebnisse	186
5.2.	Forschungsbedarf und Ausblick.....	190
5.3.	Zusammenfassung	191
6.	Literatur- und Quellenverzeichnis	194
Anhang	224

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Aufbau der Arbeit	7
Abbildung 2:	Zusammensetzung der Personalfluktuaton	9
Abbildung 3:	Wirtschaftlich-gesellschaftliche Beziehungen auf dem Arbeitsmarkt.....	11
Abbildung 4:	Auswirkungen auf zwischenbetriebliche Mobilität durch Wandlungsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft.....	13
Abbildung 5:	Überblick relevanter Arbeitsmarkttheorien für die Erklärung von Arbeitskräftemobilität	16
Abbildung 6:	Teilarbeitsmärkte nach Qualität und Organisationsform	23
Abbildung 7:	Rahmenbedingungen für zwischenbetriebliche Arbeitskräftemobilität.....	26
Abbildung 8:	Gesamtwirtschaftliche Fluktuationsrate in Deutschland	32
Abbildung 9:	Entwicklung der qualifikationsspezifischen Arbeitslosigkeit differenziert nach Ost- und Westdeutschland.	37
Abbildung 10:	Differenzierung von Regionsarten	41
Abbildung 11:	Zentral-peripherer Lohngradient.....	45
Abbildung 12:	Innovationsentstehung nach dem linearen Innovationsmodell	54
Abbildung 13:	Innovationsentstehung nach dem interaktiven Innovationsmodell.....	55
Abbildung 14:	Agglomerationseffekte und Gründe räumlicher Konzentration	65
Abbildung 15:	Verflechtungsdimensionen in innovativen Milieus	71
Abbildung 16:	Elemente regionaler Innovationssysteme	77
Abbildung 17:	Entwicklung der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Zeitraum von 2000 bis 2015	94
Abbildung 18:	Determinanten für die Entstehung von (regionalen) Wissensspillovern durch zwischenbetriebliche Mobilität.....	96
Abbildung 19:	Zusammenhang zwischen der Beschäftigungsdauer und dem Aufbau von Humankapital	99
Abbildung 20:	Größte Sektoren in der Maschinenbaubranche nach Umsatz (2016).....	112
Abbildung 21:	Anteil der Betriebe des Maschinenbaus einer Region an der Gesamtzahl der Maschinenbaubetriebe in Deutschland	115
Abbildung 22:	Tarifbindung nach Wirtschaftszweigen	117
Abbildung 23:	Differenzierung der Raumordnungsregionen nach Regionstyp.....	119
Abbildung 24:	Beschreibung der Quellen des verwendeten Datensatzes	122
Abbildung 25:	Kategorisierungsschema für die befragten Betriebe	135
Abbildung 26:	Darstellung der regionalen Innovationsfähigkeit nach Raumordnungsregionen im Zeitraum 2000-2009	138
Abbildung 27:	Zwischenbetriebliche Mobilität nach Qualifikation	141
Abbildung 28:	Überregionale Mobilität der Beschäftigten mit Betriebswechseln nach Geschlecht	142
Abbildung 29:	Überregionale Mobilität der Beschäftigten mit Betriebswechseln nach Qualifikation.....	143

Abbildung 30:	Überregionale Mobilität der Beschäftigten mit Betriebswechseln nach Altersgruppen	144
Abbildung 31:	Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität nach Raumordnungsregionen im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt	145
Abbildung 32:	Bivariater Zusammenhang zwischen der Innovationsfähigkeit und regionalen Merkmalen auf Grundlage von Raumordnungsregionen	147
Abbildung 33:	Score-Wert für Innovationsfähigkeit differenziert nach Clustern	153
Abbildung 34:	Zwischenbetriebliche Mobilität differenziert nach Clustern	154
Abbildung 35:	Fallregion Bielefeld	155
Abbildung 36:	Fallregion Bochum/Hagen	156
Abbildung 37:	Fallregion Rhein-Main	158
Abbildung 38:	Fallregion Stuttgart	159
Abbildung 39:	Faktoren für das regionale Anziehungspotential	161
Abbildung 40:	Handlungsmotive für die Einstellung hochqualifizierter Beschäftigter.....	175
Abbildung 41:	Konsequenzen der Abwerbung von Beschäftigten für den Betrieb	184

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Grundtypen wirtschaftlicher Güter	56
Tabelle 2:	Anteil von explizitem und implizitem Wissen differenziert nach Wissensart	58
Tabelle 3:	Indikatoren für das Regional Innovation Scoreboard	85
Tabelle 4:	Beschreibung der einzelnen Kategorien der ISCED-Klassifikation	93
Tabelle 5:	Anzahl der Unternehmen im Maschinenbau (WZ 2008 29) nach Raumordnungsregionen im Jahr 2013	116
Tabelle 6:	Einzelindikatoren zur Bildung eines Innovationsindex zur Operationalisierung der regionalen Innovationsfähigkeit	120
Tabelle 7:	Variablenbeschreibung der Merkmale im Datensatz SIAB-R 7508	123
Tabelle 8:	Geführte Expertengespräche nach Akteursgruppen	133
Tabelle 9:	Charakterisierung der befragten Unternehmen	136
Tabelle 10:	Scorewert des Innovationsindex ausgewählter Raumordnungsregionen im Zeitraum 2000-2009	139
Tabelle 11:	Beschreibung der Variablen in der multivariaten Analyse	148
Tabelle 12:	Ergebnisse des multiplen linearen Regressionsmodells zur allgemeinen zwischenbetrieblichen Mobilität	149
Tabelle 13:	Ergebnisse des multiplen linearen Regressionsmodells zur zwischenbetrieblichen Mobilität im Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik“	149
Tabelle 14:	Vier-Felder-Tafel zum Zusammenhang zwischen Arbeitskräftemobilität und Innovationsfähigkeit	151
Tabelle 15:	Beschreibung der Fallregionen	155
Tabelle 16:	Merkmale der Fallregionen	162

Abkürzungsverzeichnis

AMR	Arbeitsmarktregion
BA	Bundesagentur für Arbeit
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
bzw.	beziehungsweise
d.h.	das heißt
ebd.	ebenda
et al.	et alii; et aliae
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
IEB	Integrierte Erwerbsbiographien
BHP	Betriebs-Historik-Panel
F&E	Forschung und Entwicklung
FUA	functional urban areas
Ggf.	gegebenenfalls
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IfM	Institut für Mittelstandsforschung
ILO	International Labour Organisation
ISCED	International Standard Classification of Education
ISCO	International Standard Classification of Occupations
IT	Informationstechnologie
Kap.	Kapitel
KMU	kleine und mittelständische Unternehmen
NUTS	Nomenclature des unités territoriales statistiques
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
OWL	Ostwestfalen-Lippe
R&D	research and development
SIAB	Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiographien
SME	small and medium-sized enterprises
SV	Stifterverband
TzBfG	Teilzeit- und Befristungsgesetz
u.a.	unter anderem
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau
vgl.	vergleiche
WZ	Wirtschaftszweig
z.B.	zum Beispiel
ZEW	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
z.T.	zum Teil

1. Einleitung

Die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen ist in hohem Maße von dem Innovationspotential der Wirtschaft vor Ort abhängig. Das Entstehen neuer Arbeitsplätze und wirtschaftliches Wachstum hängen davon ab, inwiefern es Unternehmen gelingt, neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen erfolgreich zu entwickeln und umzusetzen. Der räumlichen Verteilung von Innovationsaktivitäten kommt dementsprechend für den politischen und wissenschaftlichen Diskurs eine große Bedeutung zu. In den vergangenen Jahrzehnten ist das Thema Innovation daher auch zunehmend Forschungsgegenstand der Geographie geworden (Bathelt & Glückler 2003: 228). Die Ressource Wissen wird dabei als zentrales Element für die Entwicklung innovativer Produkte und Prozesse angesehen. Für die Diffusion von Wissen werden in der wirtschaftsgeographischen Forschung verschiedene Kanäle genannt (Schmidt 2012). Hierbei kann eine Weitergabe in Form von explizitem Wissen durch Patente oder Veröffentlichungen erfolgen. Als weitaus wichtiger wird jedoch die Wissensdiffusion in Form von implizitem Wissen angesehen und damit dem Transfer über Köpfe. Während der letzten 30 Jahre beschäftigten sich eine Reihe von Studien mit der Rolle von (regionalen) Unternehmensnetzwerken im Innovationsprozess (z.B. Schamp 2000; Bathelt 2003; Kiese 2008). Weitere Studien fokussieren sich auf den Wissenstransfer zwischen der Forschung an Hochschulen und Unternehmen (Fritsch et al. 2007).

Eine besondere Rolle im Wissenstransferprozess wird hochqualifizierten Arbeitskräften¹ zugeschrieben (Boschma et al. 2009: 171). Die Idee, dass durch die Mobilität von Arbeitskräften Wissensspillover angestoßen werden können, ist schon seit langem bekannt. Schon ab dem Mittelalter bestand in bestimmten Zünften für Handwerksgesellen die Pflicht, nach ihrer Lehrzeit für eine bestimmte Dauer auf „Wanderschaft“ zu gehen. Dabei spielten räumliche Aspekte eine zentrale Rolle. So durften die Gesellen während dieser Zeit einen Bannkreis um den Heimatort nicht betreten (Wadauer 2005). Ziel war es, das sie auf ihrer Wanderschaft neue Produktionstechniken und -methoden kennenlernten und am Ende in die Heimatregion zurückkehrten, um ihr erworbenes Wissen anzuwenden und so neue, innovativere Arbeitstechniken aus anderen Gegenden in die Heimatregion gelangten (Steidel 2003). Auch in der wissenschaftlichen Literatur wurde dieser Zusammenhang schon frühzeitig aufgegriffen. So wird etwa in den Arbeiten von Marshall (1920) der Betriebswechsel von Arbeitskräften explizit als wichtiger Kanal für Wissensspillover identifiziert. Diesem Verständnis nach fungieren qualifizierte Arbeitskräfte dabei als eine Art „Wissensträger“. Dieses deckt sich mit der Vorstellung, dass implizites Wissen immer an Personen gebunden ist (Nonaka 1994: 21). Der Erwerb impliziten Wissens vollzieht sich dabei über einen interaktiven Prozess des Lernens (Audretsch & Keilbach 2005).

In Anbetracht weitreichender Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt in den letzten Jahrzehnten scheint zwischenbetrieblicher Arbeitskräftemobilität eine größere Bedeutung insbesondere für Hochqualifizierte² zu zukommen. Vor dem Hintergrund einer Flexibili-

¹ Für eine bessere Lesbarkeit wird in dieser Arbeit nur die männliche Personenform gebraucht.

² In dieser Arbeit werden hochqualifizierte Arbeitskräfte anhand eines Fachhochschul- oder Universitätsabschlusses operationalisiert. Diese Definition erfolgt analog zu anderen Studien, die sich mit hochqualifizierten

sierung der Wirtschaft (Albrecht 2005, 2006) und einer Individualisierung der Lebensstile ist zu vermuten, dass langfristige Arbeitsverhältnisse tendenziell abnehmen und Betriebswechsel von Arbeitskräften häufiger realisiert werden. In diesem Zusammenhang scheint die von Florida (2002, 2005) aufgestellte These, wonach bestimmte Arbeitsmarktgruppen („creative class“) ihren Wohn- und Arbeitsort nicht anhand der Arbeitsmarktbedingungen, sondern aufgrund persönlicher Präferenzen wählen, von besonderer Bedeutung. Ebenso spricht die Idee, wonach durch das Aufkommen neuer Informations- und Kommunikationstechnologien dem Arbeitsort eine nur noch untergeordnete Rolle zukommt (Amin & Cohendet 2005), dafür, dass sich die räumliche Reichweite zwischenbetrieblicher Mobilität in den vergangenen Jahrzehnten verändert hat.

1.1. Problemstellung und Ziele der Arbeit

Der Forschungsstand zum Verhältnis von zwischenbetrieblichen Mobilitätsprozessen durch Arbeitskräfte und ausgelösten regionalen Wissensspillovern hat sich seit den 1990er Jahren (Angel 1991; Saxenian 1994; Almeida & Kogut 1999) deutlich verbreitert. So haben sich eine Reihe weiterer Studien (Fallick et al. 2006; Bienkowska et al. 2011; Boschma et al. 2009; Eriksson et al. 2008; Eriksson 2011; Eriksson & Lindgren 2009; Faggian & McCann 2008; Faggian et al. 2017; McCann & Simonen 2005; Simonen & McCann 2010; Simonen et al. 2016; Timmermans & Boschma 2014) für unterschiedliche räumliche Kontexte und unter verschiedenen inhaltlichen Gesichtspunkten mit dieser Thematik auseinandergesetzt. Hochqualifizierten Arbeitskräften wird in der wissenschaftlichen Literatur eine besondere Rolle für die Übertragung von implizitem Wissen zugesprochen, wenn diese ihren Arbeitgeber wechseln. Hierbei ist von Bedeutung, dass hochqualifizierte Arbeitskräfte eine überdurchschnittliche räumliche Mobilität aufweisen (Haas 2000: 5). Zwar gilt das Wissen der Beschäftigten als zentrales Element für die Entstehung von Innovationen (Lundvall & Johnson 1994; Boschma et al. 2009), doch wird die Bedeutung von branchenspezifischer sowie überregionaler, zwischenbetrieblicher Mobilität für den Innovationsprozess in der Literatur ambivalent diskutiert.

- Hinsichtlich branchenspezifischer Mobilität gibt es Hinweise darauf, dass größere Wissensspillover ausgelöst werden, wenn die Fluktuation von Beschäftigten innerhalb der gleichen Branche erfolgt, als bei Wechseln aus anderen Wirtschaftszweigen (Fallick et al. 2006; Power & Lundmark 2004; Almeida & Kogut 1999). Die Clusterforschung leitet aus diesem Befund einen Standortvorteil für Unternehmen ab, die in Regionen mit einer hohen Konzentration von Unternehmen der gleichen Branche oder Betrieben, die entlang der Wertschöpfungskette miteinander verbunden sind, ansässig sind (Porter 1990; Power & Lundmark 2004; Dahl 2002; Almeida & Kogut 1999; Malmberg & Power 2005). Demgegenüber wird jedoch davor gewarnt, dass durch eine zu hohe Übereinstimmung des Wissens neuer Beschäftigter und der existierenden Wissensbasis von Unternehmen keine neuen Ideen in die Organisation gelangen und

Arbeitskräften beschäftigen (Fromhold-Eisebith & Schrattenecker 2006; Haas & Hamann 2008; Meusburger 2008; Granato et al. 2009; Klein-Hitpaß 2011; Rhein & Stüber 2014).

somit langfristig die Gefahr von Lock-in-Effekten besteht (Timmermans & Boschma 2014: 291).

- Die Forschung zu zwischenbetrieblicher Mobilität und Wissensspillover-Mechanismen zeigt, dass räumliche Nähe eine größere Rolle als bei anderen Wissenstransferkanälen spielt (Boschma et al. 2009). Dieses liegt insbesondere daran, dass Austauschbeziehungen zwischen Unternehmen und Beschäftigten nicht ausschließlich durch monetäre Aspekte bestimmt werden, sondern in erheblichem Maße auch von sozialen Beziehungen der Arbeitskräfte (Suwala 2010). So sind Beschäftigte in und außerhalb von Unternehmen eingebettet in soziale Netzwerke, die meistens an die räumliche Nähe zum Wohn- und Arbeitsort gebunden sind (Swedberg 2007; Granovetter 1974). Fraglich ist daher nicht nur, ob überregionale Mobilität einen relevanten Anteil am Mobilitätsverhalten hat, sondern auch, ob von überregionaler Mobilität besondere Wissensspillover ausgehen. Dieses ist insofern relevant, als dass es Hinweise darauf gibt, dass Betriebe verschiedener Größenklasse bei der Suche nach hochqualifizierten Beschäftigten einen differenzierten regionalen Fokus aufweisen (IW Köln 2007: 12).

In dieser Arbeit wird anhand von quantitativen³ und qualitativen Methoden analysiert, inwiefern regionale Unterschiede in der Art und Intensität von zwischenbetrieblichen Arbeitsplatzwechseln von Hochqualifizierten bestehen und welche Bedeutung dieses für die Innovationsfähigkeit von Regionen hat. Dabei werden mehrere übergeordnete Ziele mit dieser Arbeit verfolgt:

1. Erkenntnisse zur Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität von Hochqualifizierten für Deutschland auf regionaler Ebene zu liefern und zu klären, ob es regionale Unterschiede in der Wahrnehmung von Arbeitskräftemobilität gibt. Zwar existieren schon einige Untersuchungen zur Dynamik auf regionalen Arbeitsmärkten (Janssen 2000; Kunkel 2010; Stockhorst 2012; Smets 2015; Seynstahl 2015), doch kommen diese Studien zu unterschiedlichen Ergebnissen bzw. zeigen weitere Forschungslücken auf. Es lassen sich Hinweise darauf finden, dass es deutliche regionale Unterschiede in der Intensität des allgemeinen zwischenbetrieblichen Mobilitätsverhaltens gibt (Smets 2015). Ob hierbei auch regionsspezifische Einflussfaktoren, die über die Kontrolle von demographischen und wirtschaftsstrukturellen Gegebenheiten hinausgehen, eine Rolle spielen, wird in der bestehenden Literatur weitestgehend ausgeblendet. Anhaltspunkte dafür, dass regionsspezifische Einflussfaktoren in Bezug auf zwischenbetriebliche Mobilität von Bedeutung sein könnten, finden sich bei Teicher (1999) und Mossig (2000). So kann Mossig (2000: 108) feststellen, dass zwischenbetriebliche Mobilität von qualifizierten Arbeitskräften regional sehr unterschiedlich von Unternehmen wahrgenommen wird. Diese Thematik ist bisher kaum untersucht worden. Diese Arbeit versucht, diese Forschungslücke zu schließen.
2. Das zweite Ziel dieser Arbeit besteht darin, die Wirkungsweise von zwischenbetrieblicher Mobilität auf die Innovationsentstehung für bisher noch kaum untersuchte geographische Kontexte zu beleuchten. Dabei soll ein Beitrag dazu geleistet werden, die Forschungsbasis durch empirische Befunde für Deutschland zu erweitern. Die vorhandenen Studien

³ Zur Analyse der Intensität der regionalen Arbeitskräftemobilität werden Daten des SIAB-Panels (Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiographien) vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung herangezogen.

(Saxenian 1994; Fallick et al. 2006; McCann & Simonen 2005; Malmberg & Power 2005; Power & Lundmark 2004; Simonen & McCann 2010; Simonen et al. 2016)⁴, die sich dieser Thematik widmen, untersuchen die Auswirkungen zwischenbetrieblicher Mobilität bislang nur für den angloamerikanischen Raum sowie für Skandinavien. Da Arbeitsmärkte jedoch in institutionelle Settings eingebunden sind (Suwala 2010: 51), lassen sich Befunde auf internationaler Ebene nicht ohne weiteres auf nationale Kontexte übertragen. Auch mangelt es an empirischen Studien, die sich mit der Art der durch Arbeitskräftemobilität ausgelösten Wissensspillover auseinandersetzen (Breschi & Lissoni 2001; Boschma et al. 2009). Insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung überregionaler Arbeitskräftemobilität für den regionalen Wissenstransfer wird darauf hingewiesen, dass entsprechende Befunde ausstehen: “[...] unfortunately, while empirical data on patents and R&D are readily accessible, as well as occasionally data on local labour markets, additional micro-data on interregional labour mobility is very difficult to find. Yet, without detailed data on both labour mobility as well as data on innovation, identifying the exact mechanism by which knowledge spillover effects are mediated is not entirely possible. The outcome of all of this is that very little is actually known about the extent to which highly innovative regions remain highly innovative because of the net inflow of human capital, or whether these inflows are themselves a result of the fact that some regions are more dynamic and highly innovative” (Faggian & McCann 2008: 320).

3. Es sollen die Wirkungszusammenhänge in einem Bereich des produzierenden Sektors aufgedeckt werden. Diese Befunde ergänzen dabei die bestehende Literatur zum Zusammenhang von zwischenbetrieblicher Mobilität und Innovationsentstehung, die hauptsächlich Beschäftigte im IT-Sektor (z.B. Saxenian 1994; Power & Lundmark 2004; Fallick et al. 2006) adressiert. Dieses scheint von Bedeutung zu sein, da die Wirkungszusammenhänge je nach Wirtschaftsbereich durchaus unterschiedlich sein können. Dabei existieren laut Eriksson (2011: 147) bislang kaum Erkenntnisse über Unterschiede zwischen den Wirtschaftssektoren, inwiefern zwischenbetriebliche Mobilität eine besondere Rolle spielt.

1.2. Forschungsfrage

Nimmt man den skizzierten Stand der wissenschaftlichen Diskussion, lässt sich vermuten, dass Regionen mit einem vergleichsweise dynamischen Arbeitsmarkt innovationsfähiger sind als Regionen mit einem relativ starren Arbeitsmarkt. Im Kern dieser Arbeit stellt sich als übergeordnete Frage, die anhand quantitativer und qualitativer empirischer Analysen beantwortet werden soll: ***Wie stellt sich die zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten räumlich dar und welche Auswirkungen haben räumliche Unterschiede im Mobilitätsverhalten auf den Wissenstransfer und damit auf die Innovationsfähigkeit in der Region?***

Auf Grundlage der skizzierten Zusammenhänge ergibt sich eine Reihe von Arbeitshypothesen, die im empirischen Teil der Arbeit überprüft werden sollen:

⁴ Die Ergebnisse dieser Studien sind uneinheitlich und legen weitere Forschungslücken offen.

Vor dem Hintergrund der zentralen Forschungsfrage lässt sich die Annahme ableiten, dass neues Wissen, welches die Voraussetzung für die Entstehung von Innovationen ist, vor allem durch hochqualifizierte Wissensträger in Unternehmen eingebracht wird. Das Erfahrungswissen, welches Beschäftigte am vorherigen Arbeitsplatz erworben haben, stellt demnach eine wichtige Wissensquelle für Unternehmen dar und kann mitunter zu Innovationsimpulsen führen. Hieraus folgt

Hypothese 1: Arbeitskräftemobilität von hochqualifizierten Beschäftigten hat einen Einfluss auf das Innovationsgeschehen.

Dabei besteht die Vermutung, dass Unternehmen die Mobilität von Beschäftigten als wichtigen Wissenstransferkanal ansehen und die gezielte Rekrutierung von Hochqualifizierten dazu nutzen, Innovationsimpulse anzustoßen:

Hypothese 1.1: Unternehmen versuchen, gezielt durch die Rekrutierung von hochqualifizierten Beschäftigten die Basis für Innovationsimpulse zu legen.

Hierbei scheinen brancheninterne Wechsel von größerer Bedeutung für die Entstehung von Innovationen zu sein, da Beschäftigte ihr Know-how potentiell besser in Unternehmen der gleichen Branche anwenden können:

Hypothese 1.2: Die Mobilität hochqualifizierter Beschäftigter hat einen höheren Einfluss auf das Innovationsgeschehen, wenn Beschäftigtenwechsel innerhalb der gleichen Branche stattfinden.

Es besteht die Annahme, dass der überwiegende Anteil der Mobilität von hochqualifizierten Arbeitskräften zwischen Betrieben innerhalb einer Region stattfindet. Daher ergibt sich folgende Hypothese für diese Arbeit:

Hypothese 2: Von besonderer Bedeutung für die Übertragung von Wissen und die Entstehung von Innovationen in der Region ist die innerhalb einer Region stattfindende Zirkulation von Arbeitskräften.

Gleichsam wird davon ausgegangen, dass hinsichtlich der Wahrnehmung zwischenbetrieblicher Mobilitätsprozesse regionale Unterschiede bestehen, die sich auf die Intensität regionaler Betriebswechsel auswirken. Daraus folgt allgemein:

Hypothese 2.1: Die Zirkulation von Arbeitskräften ist abhängig von der vor Ort vorherrschenden Kultur hinsichtlich der Beschäftigung von Arbeitskräften aus konkurrierenden Unternehmen (vor Ort).

Dieses dürfte insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) gelten. Demnach spielt für KMU die Arbeitsmarktstruktur in der Region eine größere Rolle als für Großunternehmen, die eher in der Lage sind, auf qualifizierte Arbeitskräfte von außerhalb zurückzugreifen. Hieraus lässt sich schließen:

Hypothese 2.2: Zwischen Großunternehmen und KMUs gibt es deutliche Unterschiede hinsichtlich der Bedeutung von Arbeitskräftemobilität.

1.3. Aufbau der Untersuchung

Diese Arbeit gliedert sich auf in einen theoretischen und einen empirischen Teil. Im theoretischen Teil (Kapitel 2) wird auf die spezifischen Eigenschaften von Arbeitsmärkten eingegangen und Erklärungsmuster für zwischenbetriebliche Mobilität aufgearbeitet. Dabei wird aufgezeigt, welche Bedeutung die räumliche Ebene für Arbeitskräftemobilität hat. Im Anschluss wird der Innovationsbegriff erläutert und der Zusammenhang zwischen Wissen und Innovationsentstehung beschrieben. Weiterhin wird in diesem Kapitel darauf eingegangen, welche Prozesse der (räumlichen) Innovationsentstehung zugrunde liegen und inwiefern sich Innovationen messen lassen. Die Ausführungen zu Arbeitsmarktprozessen und Innovationsentstehungsprozessen werden zusammengeführt und beleuchtet, welche Interaktionsbeziehungen zwischen der zwischenbetrieblichen Mobilität und dem Innovationsprozess bestehen.

Im empirischen Teil wird anhand von Analysen zum regionalen Innovationsgeschehen sowie zu Mustern zwischenbetrieblicher Mobilität in deutschen Raumordnungsregionen der Zusammenhang zwischen dem regionalen Arbeitsmarkt und der Innovationsfähigkeit von Regionen untersucht. Hierzu werden zunächst in Kapitel 3 die gewählten empirischen Zugänge sowie die Untersuchungsbranche beschrieben.

Anschließend werden dann im vierten Kapitel die empirischen Befunde zur regionalen Innovationsfähigkeit, zur Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität sowie zur Interaktion dieser beiden Faktoren dargestellt. Weiterhin werden die zugrunde liegenden Prozesse für zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten, welche am Beispiel der Maschinenbauindustrie in vier Fallregionen anhand eines qualitativen Forschungsdesigns gewonnen wurden, wiedergegeben.

Im abschließenden Kapitel 5 werden den empirischen Ergebnissen die theoretischen Überlegungen gegenübergestellt. Es wird ausgeführt, an welchen Stellen noch weiterer Forschungsbedarf besteht und es erfolgt eine zusammenfassende Betrachtung der Arbeit.



Abbildung 1: Aufbau der Arbeit. Quelle: Eigene Darstellung.

2. Theorie

Der Theorieteil der Arbeit ist in drei Unterkapitel gegliedert: Zuerst werden Erklärungsansätze für zwischenbetriebliche Mobilität vorgestellt (Kap. 2.1). Ziel dieser überblickartigen Darstellung ist es, die Bedeutung dieses Forschungsfeldes für die eigene Arbeit aufzuzeigen. Der zweite Block (Kap. 2.2) beschäftigt sich mit dem Thema Innovation. Im Hinblick auf die Arbeit wird beschrieben, welche Voraussetzungen für die Innovationsentstehung relevant sind und inwiefern räumliche Gegebenheiten hierbei eine Rolle spielen. Abschließend werden Annahmen zur Bedeutung zwischenbetrieblicher Arbeitsplatzwechsel auf die Entstehung von Innovationen vorgestellt (Kap. 2.3), die im empirischen Teil der Arbeit anhand von quantitativen und qualitativen Analysen überprüft werden sollen.

2.1. Arbeitsmärkte als Gegenstand geographischer Forschung

Die Untersuchung regionaler Arbeitsmärkte als Forschungsfeld der Geographie ist keineswegs neu. Schon seit den 1990er Jahren geht die Arbeitsmarktgeographie als Teildisziplin der Geographie verschiedenen Fragestellungen zur Struktur und Dynamik von regionalen Arbeitsmärkten nach (Fassmann & Meusbürger 1997; Wenzel 1999). Doch spielte diese Teildisziplin lange Zeit in der deutschsprachigen Humangeographie eine eher untergeordnete Rolle (Seynstaal 2015: 21). Erst seit Kurzem rückt die Forschung über regionale Arbeitsmärkte im wissenschaftlichen Diskurs wieder stärker in den Fokus (Arntz 2010; Stockhorst 2012; Niebuhr et al. 2012; Smets 2015; Seynstaal 2015). Auf internationaler Ebene wird verstärkt der Frage nachgegangen, welche Bedeutung regionalen Arbeitsmärkten im Kontext der Innovationsentstehung zukommt (McCann & Simonen 2005; Boschma et al. 2014). Da vorwiegend hochqualifizierten Arbeitskräften das Potential für die Entstehung von Innovationen zugeschrieben wird (Eriksson & Lindgren 2009; Simonen & McCann 2010; Stockhorst 2012; Krabel & Flöther 2013), ist in diesem Zusammenhang die Forschung über regionale Arbeitsmärkte für Hochqualifizierte relevant.

Mit dem Begriff zwischenbetrieblicher Mobilität bzw. Arbeitskräftemobilität wird in dieser Arbeit der Wechsel eines Beschäftigten vom vorherigen Arbeitgeber zu einem neuen Arbeitgeber bezeichnet (Henneberger & Sousa-Poza 2002: 206; Hackett 2009a: 127).⁵ In der englischsprachigen Literatur wird hierfür der Begriff *labour mobility* bzw. *inter-firm mobility* verwendet (Andersson & Thulin 2013; Storz et al. 2015). Zwar ist insbesondere in der Praxis für diese Art des Arbeitsplatzwechsels von Beschäftigten auch der Terminus „job hopping“ gebräuchlich (Fallick et al. 2006; Ganco et al. 2015), doch wird der Begriff *job hopping* in einigen Arbeiten als Spezialfall der zwischenbetrieblichen Mobilität in Bezug auf die Intensität verstanden. So weisen etwa die Autoren Bills (1990) sowie Freedman (2008) darauf hin, dass *job hopping* den (sehr) häufigen Betriebswechsel von Beschäftigten (vorwiegend zur Verfolgung eigener Karriereziele) bezeichnet. Mit diesem Begriff ist daher eine eher negative Assoziation dieses Prozesses verbunden. Zwischenbetriebliche Mobilität stellt somit nur einen Bestandteil der gesamten Arbeitsmarktdynamik dar, die auch Beschäftigungsströme über die

⁵ Hierbei ist irrelevant, ob der Arbeitsplatz schon vorher existierte oder die Stelle neu geschaffen wurde.

Grenzen des Beschäftigungssystems hinaus (wie etwa den Bewegungen zwischen Erwerbstätigkeit, Erwerbslosigkeit und Nichterwerbstätigkeit) umfasst (Smets 2015: 17).

Eng verwandt mit der Arbeitsmarktdynamik ist auch der Begriff Personalfluktuations, welcher aus betrieblicher Perspektive die Dynamik der Beschäftigten in den Fokus nimmt. Personalfluktuations⁶ (Labour Turnover) beschreibt den Austausch von Beschäftigten in Unternehmen (Bellmann et al. 2009: 369). Es wird hierbei unterschieden in natürliche Fluktuations (z.B. Ausscheiden von Mitarbeitern in den Ruhestand), Stellenwechsel innerhalb des Unternehmens und unternehmensfremde Fluktuations (Mitarbeiterfluktuations). Davis et al. (1996) verweisen darauf, dass zur Berechnung der Personalfluktuations stets den Personalzugängen die Personalabgänge innerhalb eines Betrachtungszeitraums gegenübergestellt werden. Die Personalfluktuations setzt sich laut Smets (2015: 35) zusammen aus dem Stellenumschlag (Job Turnover) und dem sogenannten Churning (vgl. Abbildung 2). Unter Stellenumschlag ist der Aufbau bzw. Abbau von Arbeitsplätzen in einem Unternehmen gemeint. Als Churning wird die Fluktuations bezeichnet, welche auf bestehenden Arbeitsplätzen stattfindet und nicht mit der Nettoveränderung der Beschäftigung in Verbindung steht (Bellmann et al. 2009: 372).

Aufgrund der medialen Berichterstattung bei Stellenabbauplänen von Großunternehmen könnte man vermuten, dass die Dynamik auf regionalen Arbeitsmärkten in erster Linie aus der Schaffung von neuen Stellen bzw. durch den Abbau von bestehenden Arbeitsplätzen resultiert. Die Studie von Smets (2015: 48) zeigt jedoch, dass dieses nicht der Fall ist. So entfällt der überwiegende Anteil von 74,3% der Personalbewegungen auf den bestandsneutralen Umschlag von bestehenden Arbeitsplätzen. Dieses bestätigt auch die Arbeit von Burgess et al. (2000) für den US-amerikanischen Kontext. Die Autoren stellen fest, dass es sich beim Großteil (ca. 60%) der Personalbewegungen auf dem Arbeitsmarkt um bestandsneutralen Personalersatz auf bestehenden Arbeitsplätzen (Churning) handelt. Demgegenüber machen die durch Stellenverluste bzw. Stellenaufbau ausgelösten Betriebswechsel nur einen geringen Anteil der Dynamik auf dem Arbeitsmarkt aus (Burgess et al. 2000: 497).

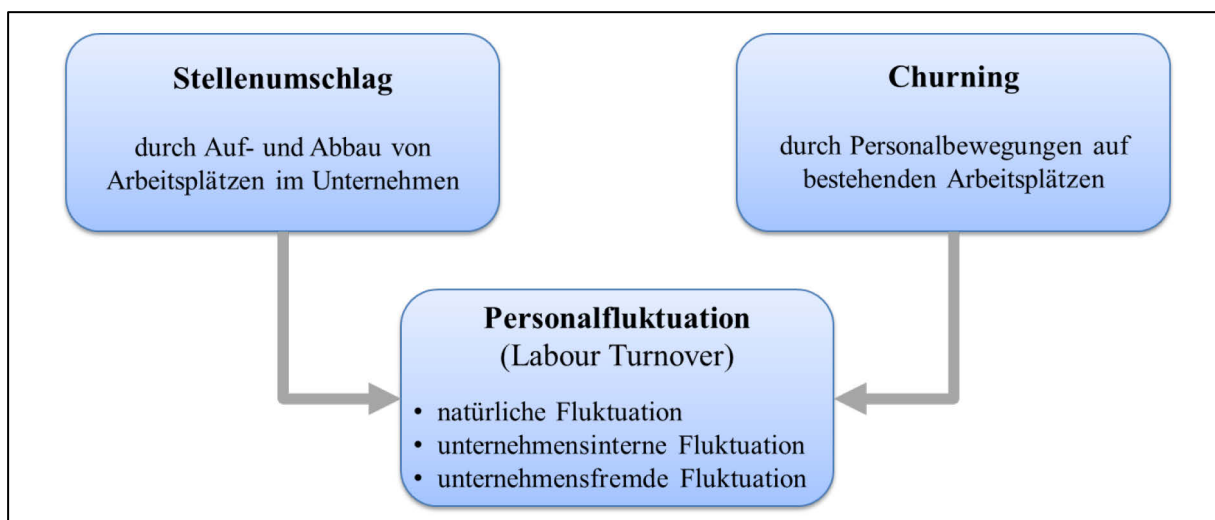


Abbildung 2: Zusammensetzung der Personalfluktuations. Quelle: Eigene Darstellung nach Smets (2015).

⁶ Für Unternehmen ist insbesondere die Ursache für Personalfluktuations von Interesse. Auch wird in der betrieblichen Praxis oftmals der Begriff Fluktuations gleichgesetzt mit dem Weggang von Beschäftigten.

Um angesichts der begrifflichen Vielfalt für die Dynamik auf Arbeitsmärkten keine Verwirrung herbeizuführen, wird in dieser Arbeit einheitlich der wertneutrale Terminus zwischenbetriebliche Mobilität für den Prozess des Austauschs von Mitarbeitern zwischen verschiedenen Unternehmen gebraucht. Diese Mobilität kann entweder direkt erfolgen oder mit einer Phase der Nichterwerbstätigkeit bzw. Arbeitslosigkeit verbunden sein. In dieser Arbeit wird sich auf die zwischenbetriebliche Mobilität von Arbeitskräften innerhalb Deutschlands fokussiert. Auch wenn Arbeitserfahrungen im Ausland in Berufsbiographien teilweise einen hohen Stellenwert haben und die Globalisierungsliteratur von einem neuen internationalen Arbeitsmarkt spricht (Pohlmann 2009: 514), so spielt sich zwischenbetriebliche Mobilität – auch in der Gruppe der Hochqualifizierten – in erster Linie innerhalb eines Landes ab.⁷

Im Folgenden wird nun auf Wandlungsprozesse am Arbeitsmarkt, auf unterschiedliche Arbeitsmarkttheorien zur Erklärung von Arbeitskräftemobilität sowie auf verschiedene Determinanten, die das zwischenbetriebliche Mobilitätsverhalten bestimmen, eingegangen. Hierbei wird auch herausgearbeitet, welche Rolle räumliche Aspekte spielen.

2.1.1. Der Wandel des Arbeitsmarktes in der Wissensgesellschaft

In der Literatur findet sich eine breite Diskussion zum Wandel des Arbeitsmarktes in der Wissensgesellschaft (Stehr 2006; Erlinghagen & Knuth 2003). Vielfach wird argumentiert, dass sich der Arbeitsmarkt in den vergangenen Jahrzehnten stark verändert hat und dieses zu einer höheren Dynamik geführt hat. Zu beachten ist hierbei, dass Arbeitsmärkte durch ein komplexes Zusammenspiel von Akkumulationsregime und der Regulationsweise funktionieren (Suwala 2010: 45). Infolge von Veränderungen bei Austausch- und Abstimmungsprozessen zwischen der Angebots- und Nachfrageseite auf dem Arbeitsmarkt und De- und Regulierungsprozessen in der Koordination des Arbeitsmarktes ist es zu einer Flexibilisierung der Erwerbstätigkeit gekommen. Umgekehrt hat die gesellschaftliche Differenzierung Konsequenzen für die politische Regulierung sowie den Austauschprozess zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite (vgl. Abbildung 3).

⁷ So zeigt eine Studie zu Hochschulabsolventen in elf europäischen Ländern und Japan, dass von den Absolventen, die ihr Studium in ihrem Heimatland abschließen, nur 3 Prozent vier Jahre nach dem Studienabschluss im Ausland arbeiten. Weitere 5 Prozent führen aus, dass sie früher einmal im Ausland tätig waren (Jahr et al. 2002: 329). Pohlmann führt daher aus, „dass der viel beschworene ‚Kampf um die besten Köpfe‘ in den Unternehmen selbst stattfindet und nur zu einem kleineren Teil auf internationalen Märkten“ (Pohlmann 2009: 529).

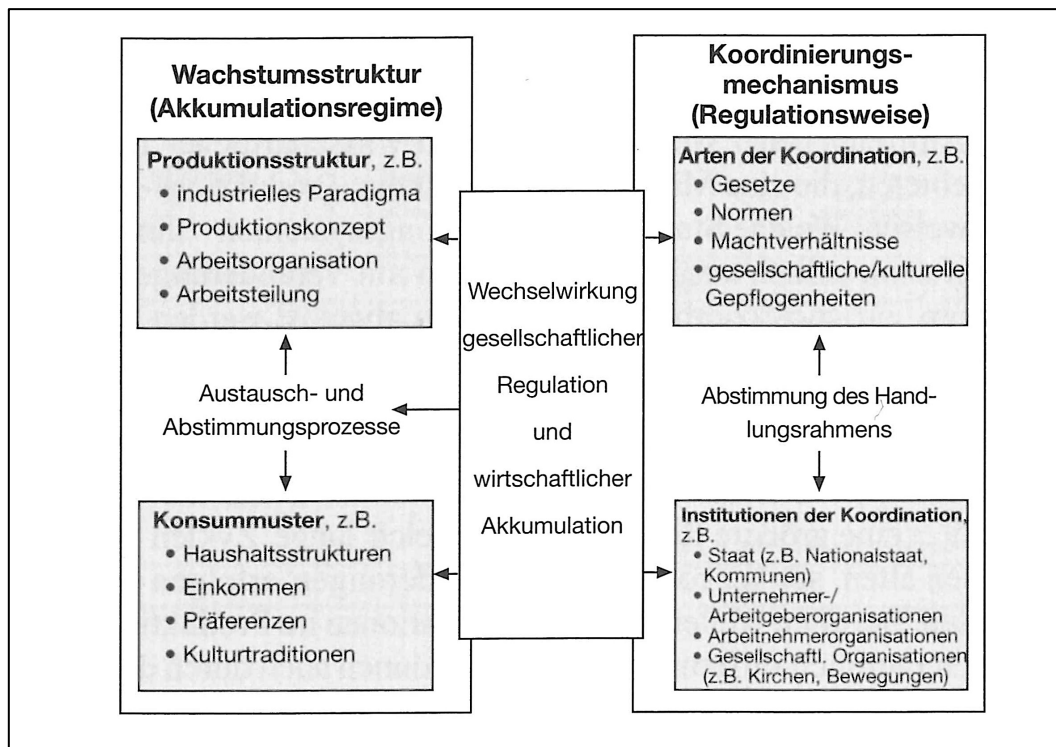


Abbildung 3: Wirtschaftlich-gesellschaftliche Beziehungen auf dem Arbeitsmarkt. Quelle: Kulke (2017: 116) nach Bathelt (1994).

Hinsichtlich der Frage, ob zwischenbetriebliche Mobilität auf dem Arbeitsmarkt in den vergangenen Jahren zugenommen hat, fokussiert eine Argumentationslinie die veränderten Bedingungen auf dem Arbeitsmarkt aufgrund struktureller Wandlungsprozesse in der Wirtschaft. Demnach kommt es durch Flexibilisierungsprozesse in der Wirtschaft auch zu einer Flexibilisierung der Arbeit und damit verbunden zu vermehrten Arbeitsplatzwechseln der Beschäftigten im Lebenslauf. Die Stabilität von Arbeitsbeziehungen nimmt somit tendenziell ab. Die Vorstellung, wonach Beziehungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern auf langjährigen, gesicherten „Normalarbeitsverhältnissen“ beruhen, wird zugunsten flexiblerer Arbeitsformen abgelöst (Albrecht 2005: 17). Dementsprechend wird ausgeführt, dass dieser tiefgreifende Wandel der Wirtschaftsstruktur auch große Auswirkungen auf regionale Arbeitsmärkte hat und es vermehrt zum Phänomen des „job-hoppings“ kommt. Begründet wird dieses durch Erfordernisse der Wirtschaft. Demnach stehen Unternehmen durch Globalisierungsprozesse und immer kürzere Innovationszyklen unter Druck (Albrecht 2005: 50) und müssen daher möglichst flexibel am Arbeitsmarkt agieren können, um wettbewerbsfähig zu sein. Dieses bedingt, dass Mitarbeiter vermehrt nur befristet eingestellt werden, um im Fall einer geringeren Auftragslage durch die Freisetzung von Mitarbeitern reagieren zu können. Neben dieser externen Flexibilisierung weist Albrecht (2006) darauf hin, dass weitere Flexibilisierungstendenzen in den Unternehmen stattgefunden haben, wie etwa Lohnflexibilisierung, die Nutzung von flexiblen Beschäftigungszeiten oder die Anpassungsfähigkeit der Beschäftigten. Weiterhin ist es zu einem Abbau nationalstaatlicher Regulierung (Deregulierung) auf dem Arbeitsmarkt gekommen (Albrecht 2005). Dieser Flexibilisierungstrend umfasst auch den Produktionsprozess allgemein und führt tendenziell zur Herausbildung einer vernetzten, kleinteiligen Produktion, da Funktionen teilweise ausgelagert werden (Piore & Sabel 1984). Dieser Outsourcing-Prozess scheint sich

zugunsten kleinerer und mittlerer Unternehmen zu vollziehen. Dieser Wandel der Wirtschaftsstruktur hat auch entsprechende Auswirkungen auf die Dynamik am Arbeitsmarkt.

Eine zweite Argumentationskette der Debatte um ein potentiell gesteigertes Mobilitätsverhalten geht davon aus, dass verbesserte individuelle Handlungsoptionen zu einer Veränderung der Dynamik auf dem Arbeitsmarkt führen. Dieser Argumentation folgend wollen heutige Arbeitnehmer sich zunehmend selbst verwirklichen (Suwala 2010: 49) und sind zur Verfolgung ihrer Karriereziele eher bereit den Arbeitsplatz zu wechseln als früher. Demnach sind insbesondere jüngere, gut ausgebildete Arbeitskräfte flexibler als vorherige Generationen und lernen unterschiedliche Unternehmen (z.B. in Form von Praktika) kennen, um Einblicke in möglichst viele Bereiche zu haben, bevor diese ihren endgültigen Arbeitsplatz finden. Die Beschäftigten gewinnen so an Wahlfreiheit und besseren Möglichkeiten, doch ist dieses durch höhere Unsicherheit der Beschäftigung begleitet (Albrecht 2005, 2006). Auch hat die zunehmende Differenzierung der Gesellschaft, verbunden mit dem demographischen Wandel sowie dem stärkeren Wunsch nach anderen Formen der Arbeitsgestaltung wie der Verbindung von ehemals raumzeitlich getrennten Arbeits- und Freizeitaktivitäten (Homeoffice, freie Gestaltung der Arbeitszeit etc.), Einfluss auf die Beziehung zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern (Fassmann et al. 2005). Vor dem Hintergrund einer vermehrten Nachfrage nach hochqualifizierten Arbeitskräften und geburtenschwächeren Jahrgängen, die in den Arbeitsmarkt eintreten, wird häufig vor dem „Fachkräftemangel“ gewarnt (Fuchs 2016: 6). Dieses deutet darauf hin, dass es zu einer Verschiebung der Machtverhältnisse am Arbeitsmarkt zugunsten der Beschäftigten kommt. Hiervon scheinen insbesondere jüngere Beschäftigte mit Hochschulabschluss oder beruflicher Ausbildung profitieren zu können, da mit einer zunehmenden Spezialisierung der Unternehmen höhere Anforderungen an die Qualifikation der Beschäftigten gestellt werden (Florida 2002; Storper & Scott 2009). Als Resultat erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass hochqualifizierte Beschäftigte den Arbeitgeber wechseln, wenn diese mit ihrer bisherigen Situation am Arbeitsplatz nicht mehr zufrieden sind.

Hinzu kommt, dass durch tiefgreifende Veränderungen in der modernen Informations- und Kommunikationstechnologie die Verfügbarkeit von Informationen enorm gewachsen ist (Learner & Storper 2001; Storper & Venables 2004) und sich dadurch die Transparenz auf Märkten allgemein gewandelt hat. Dieses trifft auch auf den Stellen- und Bewerbermarkt zu, der in den letzten 20 Jahren deutlich transparenter geworden ist. So sind wechselwillige Mitarbeiter nicht mehr auf Anzeigen in (über)regionalen Zeitungen oder auf zumeist räumlich begrenzte persönliche Kontaktnetzwerke angewiesen. Vielmehr sind Vakanzen von Unternehmen jederzeit global ersichtlich bzw. können über entsprechende Suchmaschinen innerhalb weniger Minuten gefunden werden. Gleichzeitig sind durch die Verbreitung von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien in den letzten Jahren zahlreiche berufliche Karrierenetzwerke entstanden.⁸ Damit bietet sich die Möglichkeit für Unternehmen direkt oder durch spezialisierte Agenturen auf einen enormen Pool an potentiellen Arbeitskräften zurückzugreifen. Hieraus kann geschlossen werden, dass der Suchprozess per

⁸ Ein beträchtlicher Anteil der Arbeitnehmer in Deutschland ist auf digitalen Plattformen wie etwa XING oder LinkedIn zu finden. In diesen virtuellen beruflichen Netzwerken beschreiben Arbeitskräfte auf dem eigenen Profil ihre Tätigkeitsschwerpunkte und (beruflichen) Kenntnisse, suchen nach interessanten Stellenausschreibungen und vernetzen sich mit anderen Mitgliedern.

se (insbesondere für jüngere Arbeitskräfte) durch Veränderungsprozesse in der digitalen Infrastruktur in geringerem Maße abhängig von geographischer Distanz ist und auch insgesamt mit geringerem Aufwand verbunden ist.⁹

Neben diesen allgemeinen Wandlungsprozessen auf dem Arbeitsmarkt ist aus geographischer Perspektive von besonderem Interesse welchen Einfluss der sektorale Wandel auf regionale Arbeitsmärkte hat. Regionale Arbeitsmärkte unterliegen stetigen Veränderungsprozessen. Betriebe in traditionellen Wirtschaftszweigen schließen oder werden in andere Regionen verlagert, dafür entstehen Unternehmen in innovativeren und wachstumsstärkeren Branchen (Schettkat 1992; Power & Lundmark 2004: 1026). Dieses ist verbunden mit Beschäftigungsströmen aus schrumpfenden Wirtschaftszweigen in dynamischere Wirtschaftssektoren. Auf Grundlage dieser Beschäftigtenströme wandeln sich regionale Arbeitsmärkte in industrialisierten Ländern im Laufe der Zeit stark. In den letzten Jahrzehnten hat in Deutschland ein Wandel hin zur Wissensgesellschaft stattgefunden. Arbeitsplätze im Bereich einfacher Tätigkeiten und Routine-Arbeitsplätze sind weggefallen bzw. wurden durch stärkere Technisierung rationalisiert. Im gleichen Zeitraum ist es zu einem Zuwachs von Arbeitsplätzen im Bereich der Forschung und Entwicklung, der Unternehmensberatung und in kreativen und freien Berufen gekommen. Dabei kommt insbesondere Metropolregionen eine treibende Kraft bei der Entwicklung hin zur Wissensökonomie zu. Insbesondere in Regionen, die in internationale Netzwerke eingebunden sind, konzentrieren sich innovative Unternehmen und entsprechende hochqualifizierte Arbeitskräfte, die wissensintensive Tätigkeiten übernehmen (Kujath & Stein 2011: 149).

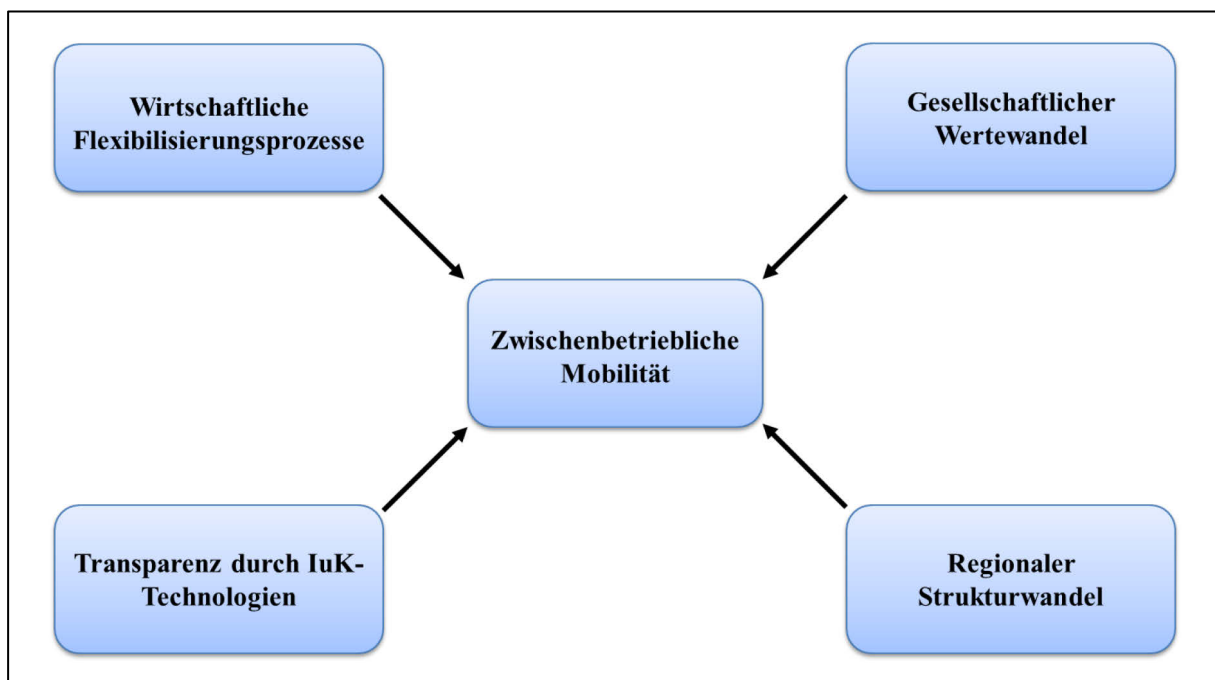


Abbildung 4: Auswirkungen auf zwischenbetriebliche Mobilität durch Wandlungsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft. Quelle: Eigene Darstellung.

⁹ Dennoch scheinen persönliche Netzwerke immer noch einen wichtigen Weg beim Matchingprozess zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern darzustellen. Dieses liegt daran, dass nicht alle freien Vakanzen in Unternehmen auch veröffentlicht werden. Weiterhin profitieren Bewerber von diesen Netzwerken dadurch, dass schon eine Vertrauensbasis zwischen Unternehmen und Bewerber durch einen gemeinsamen Kontakt besteht.

Allgemeine Untersuchungen zur zwischenbetrieblichen Mobilität auf dem deutschen Arbeitsmarkt zeigen, dass die gesamtwirtschaftliche Fluktuationsrate in Deutschland pro Jahr zwischen 25% und 30% liegt (Stettes 2011: 3). „Diese Rate entspricht dem Durchschnitt in Wohlfahrtsstaaten wie Frankreich, Schweiz, Norwegen oder Schweden. Insbesondere in den USA und Dänemark ist sie deutlich höher, in Österreich, Belgien, Italien hingegen niedriger (OECD 2009)“ (Struck & Dütsch 2012: 158). Jeder Zweite, der eine Beschäftigung aufgenommen hat, arbeitet somit nach zwei Jahren nicht mehr im selben Betrieb (Struck 2006).¹⁰ Hierzu merkt Smets (2015: 48) an, dass ein Beschäftigungsverhältnis im Durchschnitt 1,3 Jahre dauert.

Empirische Studien zur Entwicklung des Arbeitsmarktes liefern kein einheitliches Bild, ob es tatsächlich zu einer höheren Personalfluktuationsrate in den letzten Jahrzehnten gekommen ist.

Laut Struck & Dütsch (2012: 158) ist die Mobilität ab der zweiten Hälfte der 90er Jahre etwas gestiegen. Diese Entwicklung schließt auch Beschäftigtengruppen mit einer hohen bisherigen Betriebszugehörigkeitsdauer ein. Die Mobilität der mobilen Gruppe verläuft dabei etwa zur Hälfte durch direkte Betriebswechsel. Für die andere Hälfte ist berufliche Mobilität mit Phasen von Arbeitslosigkeit oder Nichtarbeit verbunden. Dabei waren zwischen 1996 und 2000 lediglich 52% kontinuierlich in einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnis beschäftigt (Struck & Dütsch 2012: 158).¹¹ Diese Befunde sprechen für die These eines Arbeitsmarktes mit steigender Dynamik.

Doch existieren auch empirische Studien, die zu gegensätzlichen Ergebnissen kommen. So führt Erlinghagen (2004: 203) aus, dass die gesamtwirtschaftliche Fluktuationsrate der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitskräfte im Zeitraum von Mitte der 1970er Jahre bis Mitte der 1990er Jahre zyklusübergreifend nicht zugenommen hat. Auch hat die Stabilität der Beschäftigungsverhältnisse, gemessen anhand ihrer Überlebensraten, im Analysezeitraum im Durchschnitt zu- und nicht etwa abgenommen. Allerdings bestätigen die Autoren, dass die Mobilität jüngerer Arbeitskräfte zugenommen hat. Dieses begründen die Autoren zum Teil durch vermehrte Qualifizierungsphasen. Anhand aktuellerer Daten kommt Stettes (2011: 3) zu dem Ergebnis, dass die Fluktuationsrate am Arbeitsmarkt über die letzten Jahre relativ konstant geblieben ist. So bewegt sich die Fluktuationsrate im Zeitraum zwischen 2002 und 2010 in einer ähnlichen Größenordnung wie zum Beispiel im Zeitraum 1976 bis 1995 (Erlinghagen 2004: 154). Auch Giesecke (2010: 29-30) bestätigt diese Befunde allgemein für Westdeutschland. Demnach widerspricht der Blick auf die Entwicklung hinsichtlich der zwischenbetrieblichen Mobilität ziemlich eindeutig der These einer zunehmenden Instabilität von Erwerbsverläufen. Es zeigt sich, dass jährlich zwar zwischen gut 3,0 und 6,5 Prozent der Beschäftigten ihren Arbeitgeber wechseln, ein klarer Trend ist aber im Zeitverlauf von 1984 bis 2010 nicht zu erkennen. Dabei ist bemerkenswert, dass die

¹⁰ Hierbei ist zu beachten, dass sich die gesamtwirtschaftliche Fluktuationsrate anhand von angefangenen und beendeten Arbeitsverhältnissen berechnet und somit wesentlich höher ist als der Anteil von Beschäftigten, die den Arbeitgeber wechseln.

¹¹ Zwischen Ost- und Westdeutschland bestehen bezüglich der Kontinuität von Arbeitsverhältnissen große Unterschiede.

veränderte Wirtschaftsstruktur keine Auswirkungen auf die Beschäftigungsstabilität hatte (Erlinghagen 2004: 245).¹²

Spezifische Studien (Giesecke 2010: 30) zur Entwicklung der Arbeitsmarktdynamik nach Qualifikationen zeigen, dass es in der Gruppe der Geringqualifizierten zwischen 1984 und 2008 eine nicht unerhebliche Zunahme von Arbeitgeberwechseln und Übergängen in Erwerbslosigkeit gibt. Dieses bestätigen auch Erlinghagen & Knuth (2003). Für hochqualifizierte Arbeitskräfte können diese Befunde jedoch nicht festgestellt werden.

2.1.2. Arbeitsmarkttheorien

Um die Dynamik auf Arbeitsmärkten in Form von zwischenbetrieblicher Mobilität untersuchen zu können, ist es zunächst erforderlich, die Eigenschaften des Arbeitsmarktes und dessen Mechanismen zu beleuchten. Ein wichtiger Zweig der Arbeitsmarktforschung beschäftigt sich mit der Passung von Arbeitskräfteangebot und -nachfrage, dem sogenannten Matching. Dabei ist der Begriff Arbeitsmarkt insofern missverständlich, als dass sich das Gut „Arbeitskraft“ von einem normalen Gut unterscheidet, da diese vom Beschäftigten nur für einen begrenzten Zeitraum einem Unternehmen zur Verfügung gestellt wird (Furaker 2005).

Verschiedene Arbeitsmarkttheorien beschäftigen sich mit der Funktionsweise von Arbeitsmärkten. Dabei sprechen sie den Akteuren auf dem Arbeitsmarkt eine unterschiedliche Bedeutung hinsichtlich ihrer Machtposition zu, begründen das Auftreten von Arbeitslosigkeit sowie das Zustandekommen von Arbeitsplatzwechseln auf unterschiedliche Art und Weise. Für die Erklärung von Arbeitskräftemobilität sind insbesondere die folgenden Ansätze wesentlich (vgl. Abbildung 5):

- Neoklassische Arbeitsmarkttheorie
- Humankapitaltheorie
- Suchtheorie
- Signaltheorie
- Segmentationstheorie

Sowohl die Humankapitaltheorie als auch die Suchtheorie und die Signaltheorie gehen auf die Vorstellung der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie zurück, wonach der Arbeitsmarkt nur ein Spezialfall von allgemeinen Märkten ist (Franz 2009). Demgegenüber lehnt die Segmentationstheorie die Vorstellung von freien und sich selbst ordnenden Arbeitsmärkten grundsätzlich ab (Suwala 2010: 47). Vielmehr wird Dynamik auf dem Arbeitsmarkt von Vertretern dieser Arbeitsmarkttheorie durch institutionelle Faktoren begründet.

¹² So ist die leicht abnehmende Sicherheit der Arbeitsverhältnisse im Produktionsbereich überkompensiert worden durch zunehmende Beschäftigungsstabilität im Dienstleistungssektor.

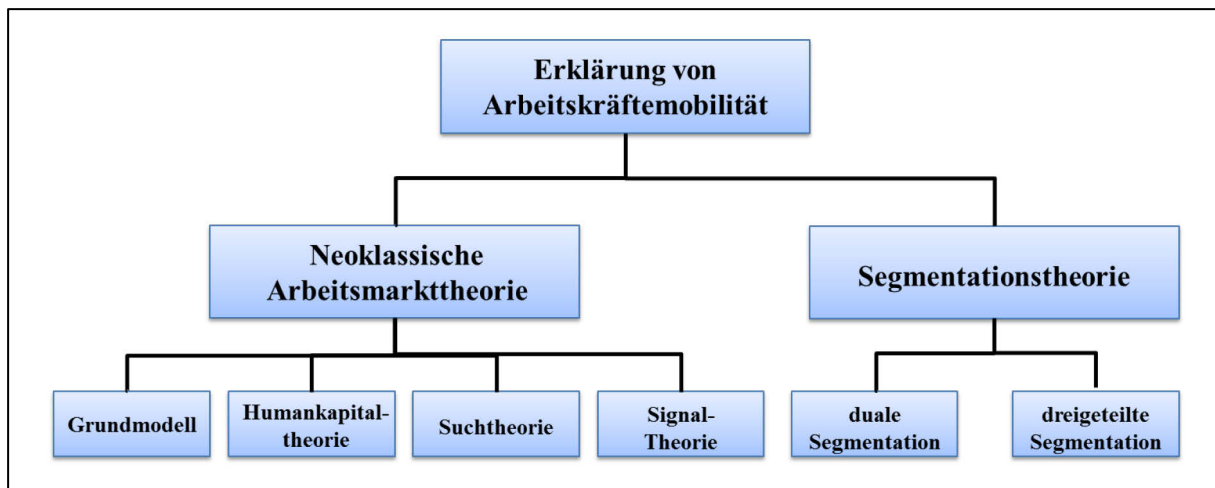


Abbildung 5: Überblick relevanter Arbeitsmarkttheorien für die Erklärung von Arbeitskräftemobilität. Quelle: Eigene Darstellung.

2.1.2.1. Neoklassische Arbeitsmarkttheorie

Dem neoklassischen Arbeitsmarkttheorieansatz liegt das Menschenbild des homo oeconomicus zugrunde (Priewe 1984). Der Idealtypus des neoklassischen Arbeitsmarkts handelt lediglich unter der Vorgabe der individuellen Nutzenmaximierung. Die eigenen Ziele werden dabei auf Basis rationalen Handelns verfolgt (Hinz & Abraham 2005: 23). Das Grundmodell der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie geht davon aus, dass sowohl Arbeitnehmer als auch Arbeitgeber über vollständige Informationen verfügen (Sesselmeier & Blauermel 1997: 46). Es herrscht die Vorstellung vor, dass der Arbeitsmarkt homogen ist und nur eine Variante „normaler Märkte“ darstellt.¹³ Dieser Markt zeichnet sich dadurch aus, dass eine ausreichende Anzahl von Anbietern und Nachfragern vorhanden ist, die unter vollkommener Konkurrenz agieren (Sesselmeier & Blauermel 1997: 48; Kühne 2009: 64). Dabei gibt es auf dem Arbeitsmarkt weder Wettbewerbsbeschränkungen noch Zutrittsbarrieren. Nach dieser Vorstellung sind Arbeitsverhältnisse auf den reinen marktförmigen Austausch zwischen den Akteuren reduziert (Sesselmeier & Blauermel 1997). Der Steuerungsmechanismus beim Zustandekommen eines Matches zwischen Arbeitnehmern und Arbeitsgebern erfolgt somit ausschließlich über den Preis in Form von Gehalt (Kühne 2009: 64). Das Lohnniveau ergibt sich dabei durch Änderungen von Angebot und Nachfrage. Beide Akteure auf dem Arbeitsmarkt verhalten sich in der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie gemäß dem Prinzip der Nutzenmaximierung. Das bedeutet, dass Arbeitnehmer grundsätzlich bestrebt sind, einen Arbeitsplatz zu finden, der die maximalen Einkommensmöglichkeiten verspricht. Arbeitgeber werden dementsprechend versuchen, ihren Gewinn dadurch zu steigern, dass möglichst geringe Kosten entstehen (Kühne 2009). In diesem Zusammenhang ist von Bedeutung, dass das neoklassische Modell davon ausgeht, dass alle Arbeitnehmer die gleiche Produktivität und die gleichen Kompetenzen besitzen (Sesselmeier & Blauermel 1997).

¹³ In der Vorstellung der Neoklassik zeichnen sich Märkte dadurch aus, dass diese nicht beeinflusst sind von sozialen Beziehungen. Dieser Austauschmechanismus wird somit ausschließlich durch Angebots- und Nachfrageprozesse bestimmt.

Durch ihre vereinfachten Annahmen stellt die neoklassische Arbeitsmarkttheorie zwar einen wichtigen Ausgangspunkt für die Untersuchung der Funktionsweise von Arbeitsmarktprozessen dar, dennoch sind die Annahmen der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie unrealistisch (Hinz & Abraham 2005: 22). So ist die Erbringung einer Arbeitsleistung und die Reproduktion der Arbeitskraft kein rein ökonomischer Prozess, sondern durch soziale Beziehungsnetzwerke der Beschäftigten beeinflusst (Kunkel 2010: 72). Dieses führt dazu, dass der Arbeitsmarkt in der Regel nicht wie ein normaler Markt funktioniert (Hinz & Abraham 2005: 17). Da es sich beim Arbeitsmarkt keineswegs um ein starres Gebilde handelt und die Dynamik auf diesem hoch ist (Sesselmeier et al. 2010: 157; Smets 2015), kommt dem Matching eine hohe Bedeutung zu. Der Matchingprozess von Arbeitnehmern und Arbeitgebern wird beeinflusst durch das Vorliegen von asymmetrischen Informationen (Hinz & Abraham 2005: 39). Dieses führt zu typischen Problemen des Principal-Agent-Prinzips. So sind Arbeitnehmern vor der Aufnahme eines Arbeitsverhältnisses zwar grobe Angaben zum Unternehmen und zu Art und Dauer der Tätigkeit (durch die Arbeitsvertragsgestaltung) bekannt, doch können bestimmte Aspekte erst im Arbeitsalltag kennengelernt werden. Auf der anderen Seite können Arbeitgeber ex ante nicht sicher sein, wie sich ein Arbeitnehmer tatsächlich in der betrieblichen Praxis verhält, ob dieser sich in ein Team eingliedern und die verlangte Arbeitsleistung erbringen kann. Hinzu kommt hierbei, dass ex post das Phänomen der hidden action auftritt. Dieses bedeutet, dass der Arbeitgeber nicht dazu in der Lage ist, einen Arbeitnehmer vollständig zu kontrollieren. In der Praxis wird diesen Problemen durch staatliche Regulierungen begegnet (beispielsweise durch die Möglichkeit einer Probezeit im Arbeitsvertrag).

Hinsichtlich zwischenbetrieblicher Mobilität kommt der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie kein hoher Erklärungsgehalt zu, da Mobilitätsprozesse in diesem Modell weder aus Sicht von Arbeitgebern noch aus Perspektive der Arbeitnehmer sonderlich relevant sind. Durch die Annahme von vollständigen Informationen und gleicher Produktivität aller Arbeitskräfte dürften diesem Ansatz folgend keine Unterschiede im zwischenbetrieblichen Mobilitätsverhalten existieren.¹⁴

Aufgrund der genannten Kritikpunkte haben sich zahlreiche Varianten der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie entwickelt, die bestimmte unrealistische Annahmen dieser Theorie aufgreifen und verändern. Dennoch ist allen diesen Modellen gemeinsam, dass die Vorstellung von freien und sich selbst ordnenden Arbeitsmärkten vorherrscht.

2.1.2.2. Humankapitaltheorie

Die Humankapitaltheorie geht zurück auf die Arbeiten von Mincer (1962) und Becker (1962) und unterstellt, dass das individuelle Leistungsvermögen die Produktivität und auch den Lohn der Beschäftigten bestimmt (Kühne 2009). Damit wird die Vorstellung homogener Arbeitsmärkte, wie sie die neoklassische Arbeitsmarkttheorie nahelegt, aufgegeben (Sesselmeier & Blauermel 1997). Trotz dieses wichtigen Unterschiedes greift der Humankapitalansatz auf fundamentale Grundsätze der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie

¹⁴ Zentrale Fragestellungen dieses Modells beziehen sich eher auf das Gleichgewicht von Löhnen und Arbeit bzw. der Verwendung von Zeitressourcen durch die Arbeitskräfte (Arbeit oder Freizeit).

zurück (rational handelnder homo oeconomicus, Nutzenmaximierung) (Smets 2015). Unter Humankapital wird der Bestand an Wissen und Fertigkeiten eines Individuums verstanden, die während der Ausbildungsphase und im Verlauf des weiteren Erwerbslebens durch berufliche Tätigkeiten und Erfahrungen erworben werden (Sesselmeier et al. 2010: 145). Die Position auf dem Arbeitsmarkt und damit verbunden die Höhe des Gehalts wird in diesem Ansatz auf den Unterschied in der Ausstattung von Individuen mit Humankapital zurückgeführt. Dabei existiert die Annahme, dass ein höheres Maß an Humankapital gleichbedeutend ist mit der Zunahme der Produktivität eines Individuums (Kühne 2009: 65). In Anlehnung an die Annahmen der neoklassischen Theorie, dass der Lohn auf dem Arbeitsmarkt der Grenzproduktivität der Arbeit entspricht (Sesselmeier & Blauermel 1997), sind höhere Löhne das Ergebnis von Investitionen in das Humankapital eines Individuums. Da Humankapital als solches schwer zu messen ist, werden Qualifikationen (Schul- oder Berufsausbildung) als Indikator für die Ausstattung einer Person mit Humankapital genutzt (Franz 2009: 217). Humankapital kann als eine Art Gut angesehen werden, da ähnlich wie bei Sachgütern Investitionen und Abschreibungen zur Erhöhung bzw. zur Verringerung des Bestandes an Kapital führen. So lässt sich durch Investitionen in Form von Zeit und Geld (Schulausbildung, Studium oder Berufsausbildung bzw. durch erlangte Berufserfahrung) das Wissen und die Fähigkeiten eines Individuums steigern (Sesselmeier & Blauermel 1997). Dabei liegt diesem Modell die Annahme zugrunde, dass Personen immer wieder, jedoch insbesondere am Beginn des Erwerbslebens vor der Entscheidung stehen, ob diese einer Erwerbstätigkeit nachgehen oder zunächst in ihr Humankapital investieren (Smets 2015: 24). Ähnlich wie Sachkapital unterliegt jedoch auch Humankapital Abschreibungen, da – insbesondere wenn vorhandenes Wissen nicht angewendet wird – Erlerntes im Laufe der Zeit vergessen wird und Fertigkeiten verlernt werden können (Franz 2009: 84).

Im Hinblick auf zwischenbetriebliche Mobilitätsprozesse ist die Art von Humankapitalinvestitionen von besonderer Bedeutung. Nach Granato (2003: 28) können Investitionen in das Humankapital danach differenziert werden, ob sie allgemein oder firmenspezifisch sind. Schul- und Berufsausbildung (inklusive Studium) können als allgemeine Investitionen in das Humankapital angesehen werden, da die Produktivität unabhängig von der Tätigkeit in einem Unternehmen gesteigert wird. Hingegen wird beim „training on the job“ bzw. durch die gesammelte Berufserfahrung in einem Unternehmen sowohl der allgemeine als auch der firmenspezifische Bestand an Humankapital erhöht. Der Anteil an firmenspezifischem Humankapital erhöht zwar die Produktivität in einem bestimmten Unternehmen, kann jedoch in anderen Unternehmen nicht im gleichen Maße genutzt werden. Dieses ist hinsichtlich der Bereitschaft der Arbeitsmarktakteure, die Kosten in Form von Zeit und Geld für die Investitionen in Humankapital zu tragen, von großer Bedeutung. Arbeitnehmer werden so lange Investitionen in das eigene Humankapital tätigen, wie es sich bis zum Ausscheiden aus dem Arbeitsleben in Form zukünftig höherer Einkommen für sie rechnet (Kühne 2009). Hierbei werden sie jedoch insbesondere Investitionen in allgemeines Humankapital vornehmen, weil sie dieses unabhängig vom Arbeitgeber auf dem Arbeitsmarkt verwenden können. Demgegenüber kann firmenspezifisches Wissen nur teilweise zu einem anderen Arbeitgeber übertragen werden (Hinz & Abraham 2005: 37). Im Gegensatz hierzu profitieren die jeweiligen Unternehmen insbesondere vom firmenspezifischen Wissen der Arbeitnehmer (Granato 2003: 28). Da Individuen nach dem Konzept der Humankapitaltheorie, wie auch im

neoklassischen Modell beschrieben, auf dem Arbeitsmarkt frei wechseln können (Hinz & Abraham 2005), müssen Arbeitgeber befürchten, dass Arbeitnehmer jederzeit das Unternehmen verlassen können und ihr Humankapital dem Unternehmen entziehen. Dementsprechend erscheinen Investitionen in das allgemeine Humankapital der Arbeitnehmer aus Sicht der Arbeitgeber unattraktiv. Kosten für Weiterbildungen, die der Arbeitnehmer auch in anderen Unternehmen einsetzen könnte, müsste dieser demnach selbst tragen. Hingegen lohnen sich für Arbeitgeber nur Investitionen in betriebsspezifisches Humankapital, da dieses nicht ohne weiteres in anderen Unternehmen genutzt werden kann.

Die unterschiedliche Motivationslage von Arbeitgebern und Arbeitskräften in das Humankapital zu investieren, hat Auswirkungen auf zwischenbetriebliche Mobilitätsprozesse. Im Humankapitalansatz, der von der Heterogenität des Produktionsfaktors Arbeit ausgeht, wird zwischenbetriebliche Mobilität der Beschäftigten im Gegensatz zur neoklassischen Arbeitsmarkttheorie zu einem bedeutenden, produktionsrelevanten Faktor (Becker 1962: 21). So müssten Arbeitgeber aufgrund der Annahmen der Humankapitaltheorie bestrebt sein, die Personalfuktuation möglichst gering zu halten, damit getätigte Investitionen in das Humankapital der Mitarbeiter nicht verloren gehen (Henneberger & Sousa-Poza 2002). Gleichzeitig dürften Arbeitnehmer, die in erster Linie firmenspezifisches Wissen erworben haben, die Intention haben beim Arbeitgeber zu bleiben, da bei einem Unternehmenswechsel dieses firmenspezifische Wissen zukünftig nicht mehr im gleichen Umfang produktiv eingesetzt werden kann. Allgemeines Humankapital hingegen kann frei von einem auf den anderen Arbeitgeber übertragen werden (Kunkel 2010: 75). Somit existiert für Arbeitgeber ein Anreiz, hochqualifizierte Arbeitskräfte von anderen Unternehmen abzuwerben, da weniger Investitionen in das Humankapital neuer Mitarbeiter getätigt werden müssen und somit eine Rendite erzielt werden kann (vgl. Henneberger & Sousa-Poza 2002: 206). Aus den geschilderten Intentionen von Arbeitgebern ergibt sich die sogenannte „Trittbrettfahrer-Problematik“. So können Arbeitgeber, die keine Investitionen in das Humankapital der Mitarbeiter vornehmen, von einem Pool an Arbeitskräften profitieren, indem sie qualifizierte Arbeitskräfte von anderen Unternehmen abwerben (Kunkel 2010: 76). Dieses würde letztendlich dazu führen, dass keine Investitionen mehr getätigt würden und das Qualifikationsniveau der Beschäftigten langfristig absinkt (Crouch 2005: 96). Aus Sicht der Beschäftigten müssten dem Verständnis der Humankapitaltheorie folgend, diejenigen am mobilsten sein, die hohe Investitionen in ihr allgemeines Humankapital (etwa in Form eines Studiums) vorgenommen haben, da sie von einem Betriebswechsel in besonderem Maße profitieren können.

Für die weitere Analyse kann aus den Ausführungen abgeleitet werden, dass die Bedeutung von betriebsspezifischen Investitionen durch Unternehmen berücksichtigt werden sollte. Es erscheint sinnvoll zu sein, zwischen Personen mit hohem allgemeinen Humankapital und Personen mit hohem firmenspezifischem Kapital zu differenzieren. Ebenso ist der Frage nachzugehen, ob in den Unternehmen tatsächlich die Strategie besteht, durch Abwerbung von hochqualifizierten Arbeitskräften und damit der Vermeidung von Investitionsausgaben eine Rendite zu erzielen bzw. welche Vorkehrungen Unternehmen treffen, um die Abwanderung von qualifizierten Arbeitskräften zu verhindern.

2.1.2.3. Suchtheorie

Anders als die Humankapitaltheorie beschäftigt sich die Suchtheorie (Job-Search Theorie) nicht mit der unterschiedlichen Ausstattung von Arbeitskräften mit Humankapital, sondern stellt die Entscheidungsprozesse der Arbeitnehmer in den Fokus (Stigler 1962). Diese Theorie geht davon aus, dass auf dem Arbeitsmarkt sowohl für Arbeitskräfte als auch für Arbeitgeber unvollkommene Informationen vorliegen und beide Akteursgruppen heterogen sind (Henneberger & Sousa-Poza 2002; Kühne 2009). Es wird davon ausgegangen, dass Arbeitnehmer grundsätzlich auf der Suche nach besseren Arbeitsplätzen sind und Arbeitgeber die produktivsten Mitarbeiter einstellen wollen. Jedoch weiß der Arbeitgeber vor der Einstellung eines Mitarbeiters noch nicht genau, welche Fähigkeiten und Kenntnisse der Bewerber mitbringt. Andersherum kann auch der Bewerber noch nicht vollständig informiert sein, welches Tätigkeitsspektrum, welche Karrieremöglichkeiten oder welches Arbeitsumfeld ihn in einem neuen Unternehmen erwarten (Hinz & Abraham 2005). Um diese Unsicherheit zu beseitigen, muss nach Informationen gesucht werden. Doch ist dieser Suchprozess mit Kosten verbunden, die für die Beschaffung von Informationen aufzuwenden sind (Stigler 1962).

Suchprozesse durch Arbeitnehmer finden in diesem theoretischen Modell so lange statt, wie sich die Suche nach einem Arbeitsplatz mit besseren Arbeitsbedingungen für Arbeitnehmer lohnt. Dieses ist der Fall, wenn die Aufwendungen für die Suche nach einer besseren Arbeitsstelle geringer sind als der erwartete Nutzen (Henneberger & Sousa-Poza 2002). Genauso wird von Arbeitgebern so lange nach möglichst produktiven Mitarbeitern gesucht, solange sich die Suchkosten noch rechnen (Kühne 2009). Personalfluktuation ist in diesem Modell ein Medium für eine optimale Allokation von Arbeitskräften zu Arbeitsstellen, da die Mobilität von Arbeitskräften zu einer verbesserten Allokation von Ressourcen führt.

Die Suchtheorie erklärt, wie sich Unsicherheit im Stellenbesetzungsprozess mit der Dauer der Betriebszugehörigkeit auswirkt. So versuchen Arbeitnehmer laut Mortensen (1988) grundsätzlich die Stellen zu finden, die ihren Fähigkeiten am besten entsprechen. Mit zunehmender Dauer eines Arbeitsverhältnisses sind die Akteure dabei in der Lage die Qualität des Arbeitsplatzes bzw. des Beschäftigten besser einzuschätzen (Hinz & Abraham 2005: 25). Arbeitsplatzwechsel stellen somit insbesondere am Anfang des Erwerbslebens für Arbeitnehmer ein Mittel dar, um Informationen zu gewinnen und Erfahrungswissen aufzubauen (Henneberger & Sousa-Poza 2002). Weiterhin wirkt sich eine längere Betriebszugehörigkeit zumeist positiv auf das Einkommen von Beschäftigten aus. Je besser das Einkommen im Vergleich zu anderen Unternehmen ist, desto unwahrscheinlicher ist es der Suchtheorie zufolge, dass es zu Arbeitskräftefluktuation kommt (Henneberger & Sousa-Poza 2002; Kühne 2009). Daher ist mit sinkenden Wechselraten bei steigender Beschäftigungszeit auszugehen. Die Suchtheorie geht dabei davon aus, dass sich die Motivation der Arbeitnehmer ein höheres Einkommen zu erzielen, nicht auf eine kurzfristige Perspektive bezieht, sondern auf das Lebenseinkommen. Insofern ist für ältere Arbeitnehmer der Grenznutzen eines Betriebswechsels geringer als für jüngere Arbeitnehmer. Hierbei ist auch relevant, dass mit zunehmender beruflicher Spezialisierung die räumliche Dichte von Jobangeboten sinkt. Daher müssen insbesondere Hochqualifizierte ihren geographischen

Suchradius ausweiten, um eine höhere Rendite für ihr Humankapital durch einen Betriebswechsel realisieren zu können (Mertens & Hass 2006: 152).

Auf Grundlage der Annahmen kann geschlossen werden, dass am Anfang eines Beschäftigungsverhältnisses eher hohe Wechselraten vorliegen und diese mit zunehmender Dauer der Betriebszugehörigkeit und höherem Alter der Arbeitskräfte sinken. Für die Analyse von Personalfluktuations ergibt sich die Notwendigkeit, die Motive für Arbeitsplatzwechsel auf Seiten der Arbeitnehmer zu kennen und zu erfahren, welche Konsequenzen Arbeitgeber hieraus ziehen.

2.1.2.4. *Signaltheorie*

Ähnlich wie die Suchtheorie geht auch die Signaltheorie von unvollständigen Informationen auf Arbeitsmärkten aus. Anders als die Suchtheorie wird das Problem mangelnder Informationen jedoch nicht durch Investitionen in die Beschaffung von Informationen gelöst, sondern es wird auf Signale zurückgegriffen (Arrow 1973; Spence 1974). Bestimmte Signale sollen die Arbeitsmotivation, Leistungsbereitschaft und zukünftige Leistungsfähigkeit der Bewerber widerspiegeln und somit unter vertretbarem Aufwand im Suchprozess zu einer möglichst optimalen Auswahlentscheidung führen (Kühne 2009). Hierzu verwenden Unternehmen bei Personalentscheidungen leicht beobachtbare, kostengünstige und als zuverlässig geltende Indikatoren (Spence 1974: 8). Wie Kühne (2009) ausführt, handelt es sich bei diesen Signalen häufig um (Aus-)Bildungszertifikate. Jedoch stellen diese – anders als in der Humankapitaltheorie – nur einen Proxy für die potentielle Leistungsfähigkeit eines Bewerbers dar. Somit sind Bildungsabschlüsse das Ergebnis von nicht beobachtbaren Attributen, wie zum Beispiel Leistungsfähigkeit und Intelligenz. Spence (1974: 58) führt aus, dass mit einer höheren Qualifikation in Form von erbrachten Bildungsleistungen, mit längeren Bildungszeiten und besseren Leistungen eine höhere Leistungsmotivation, Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit von Personen assoziiert wird. Der berufliche Bildungsabschluss demonstriert somit das in der Vergangenheit erbrachte Leistungsvermögen und bietet einen Anhaltspunkt dafür, dass auch zukünftig entsprechende Leistungen vom Individuum zu erwarten sind (Kühne 2009). Diesem Modell folgend stellen Betriebswechsel eine Fehlinterpretation von Arbeitsmarktsignalen dar.

Durch Arbeitsmarktsignale¹⁵ besteht seitens der Arbeitgeber die Möglichkeit, die Bewerber auf dem Arbeitsmarkt zu sortieren, um teure Fehlbesetzungen von Positionen zu vermeiden. Dabei nutzen Unternehmen gezielt Signale in Form von formalen Abschlüssen als Sortierfunktion im Rekrutierungsprozess. Dabei unterscheidet Spence (1974) hinsichtlich der Marktsignale in selbst veränderbare Personeneigenschaften (Bildungsabschluss, Motivation), die als Signale bezeichnet werden, und nicht veränderbare Merkmale (Geschlecht, Alter, Herkunft), die er mit dem Begriff Index kennzeichnet. Es besteht die Gefahr, dass Arbeitgeber einige Gruppen auf dem Arbeitsmarkt mit gleichen Signalen oder Indizes im Rekrutierungsprozess diskriminieren, da sie bestimmte Wahrscheinlichkeitsannahmen über das Leistungsvermögen dieser Gruppen treffen (Blossfeld & Meyer 1988: 265).

¹⁵ Aufgrund der Eigenschaft der Signaltheorie Personen auf dem Arbeitsmarkt anhand ihrer Arbeitsmarktsignale zu sortieren wird der Ansatz auch als Sortiermodell bezeichnet (Sesselmeier & Blauermel 1997).

Hinsichtlich des Rekrutierungsprozesses ist entsprechend der Signaltheorie damit zu rechnen, dass bestimmte Personeneigenschaften durch Arbeitgeber im Rekrutierungsprozess (auf der Grundlage von Erfahrungen oder durch Fremdzuschreibungen) berücksichtigt werden. Insbesondere die Dauer der Betriebszugehörigkeit von Bewerbern könnte als Signal für potentielle Arbeitgeber wirken. Häufige Jobwechsel im Lebenslauf könnten der Suchtheorie zufolge als negatives Merkmal wahrgenommen und entsprechend sanktioniert werden.

2.1.2.5. *Segmentationstheorie*

Für die verschiedenen Theoriemodelle, die auf dem neoklassischen Ansatz aufbauen, ist das Modell des homo oeconomicus zentral. Das Zustandekommen von Betriebswechseln ist somit das Ergebnis rationaler Entscheidungen der Arbeitsmarktakteure. Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive ist die Annahme, dass Arbeitsmarktbeziehungen rein rational getroffen werden, jedoch eher kritisch zu sehen (Smets 2015: 31). Die in den 1960er Jahren vor allem in den USA entstandenen segmentationstheoretischen Ansätze lehnen diese Annahmen ab und versuchen eine näher an der Wirklichkeit gelegene Darstellung der Funktionsweise von Arbeitsmärkten zu liefern (Sesselmeier et al. 2010). Bei segmentationstheoretischen Ansätzen handelt es sich um keine einheitliche und geschlossene Theorie (Smets 2015: 31). Gemeinsamer Ausgangspunkt dieser Ansätze ist, dass aufgrund der Vielfalt und Komplexität der reale Arbeitsmarkt in Teilmärkte bzw. Segmente untergliedert ist, die jeweils voneinander abgeschottet sind (Hinz & Abraham 2005: 42). Bei diesen Teilarbeitsmärkten handelt es sich um eine dauerhafte und stabile Trennung des Arbeitsmarktes. Der jeweilige Eintritt in die Teilarbeitsmärkte ist dabei an spezifische Bedingungen gebunden (Kühne 2009). Daher können weder Arbeitsplätze noch -kräfte als homogen und damit uneingeschränkt substituierbar und konkurrierend betrachtet werden (Sengenberger 1979: 4). Die unterschiedlichen Segmente des Arbeitsmarktes lassen sich jeweils durch bestimmte Einkommens- und Beschäftigungschancen charakterisieren. Innerhalb einzelner Segmente sorgen institutionelle Regelungen für eine Arbeitsplatzallokation. Daher sind betriebliche Mobilitätsprozesse von den organisationalen Strukturen abhängig (Kühne 2009: 68).

In der Grundvariante der Segmentationstheorie besteht die Vorstellung eines dualen Arbeitsmarktes, der sich in ein primäres und ein sekundäres Segment aufgliedert (Doeringer & Piore 1971). Das primäre Segment ist dadurch charakterisiert, dass seitens der Beschäftigten höhere formale Qualifikationen vorliegen, die in höherem Einkommen, guten Arbeitsbedingungen und Karriereperspektiven resultieren (Hinz & Abraham 2005: 42). Hingegen ist das sekundäre Segment durch geringe Einkommen, schlechtere Arbeitsbedingungen und geringe Aufstiegsmöglichkeiten gekennzeichnet. Die in diesem Teilarbeitsmarkt tätigen Beschäftigten haben geringere formale Qualifikationen und sind in höherem Maße austauschbar (Sesselmeier et al. 2010; Fassmann & Meusburger 1997). Gemäß der Annahmen der Segmentationstheorie sind die Teilarbeitsmärkte mehr oder weniger abgeschottet, sodass für Arbeitnehmer ein Wechsel zwischen diesen Arbeitsmarktsegmenten kaum gegeben ist. Hinsichtlich der zwischenbetrieblichen Mobilität bedeuten die Annahmen der Segmentationstheorie, dass Mobilitätsprozesse vor allem innerhalb der unterschiedlichen Segmente des Arbeitsmarktes stattfinden, aber nicht zwischen den Segmenten. Begründet wird diese Arbeitsmarktsegmentation laut Hinz & Abraham (2005: 42) durch institutionelle Faktoren

(z.B. Arbeitnehmerrechte, innerbetriebliche personalpolitische Mechanismen wie etwa das Senioritätsprinzip im Betrieb, die Bedeutung von Gewerkschaften und Personalvertretungen).

Während diese dichotome Perspektive auf den Arbeitsmarkt die Situation in vielen Staaten, wie den USA, sehr gut widerspiegelt, greift dieser Ansatz für die Situation in Deutschland kaum (Biehler & Brandes 1981).¹⁶ In weiterführenden segmentationstheoretischen Ansätzen wird daher das primäre Segment der dualen Arbeitsmarktperspektive nochmals unterteilt in einen berufsspezifischen und einen berufsinternen Teilarbeitsmarkt (Sesselmeier et al. 2010; Fassmann & Meusburger 1997). Der berufsfachliche Teilarbeitsmarkt umfasst Tätigkeiten, die unabhängig von betriebsspezifischer Qualifikation sind. Demgegenüber zielt der betriebsinterne Teilarbeitsmarkt auf Arbeitskräfte mit betriebsspezifischen Qualifikationen ab, die an die Tätigkeit in einem bestimmten Unternehmen gebunden sind. Diese Arbeitsmarktsegmente sind idealtypisch und in der Realität können die Grenzen zwischen den Segmenten verwischen (Fassmann & Meusburger 1997), doch bietet eine Unterteilung in verschiedene Segmente eine wichtige Funktion für die Analyse von Arbeitsmarktprozessen (Smets 2015).

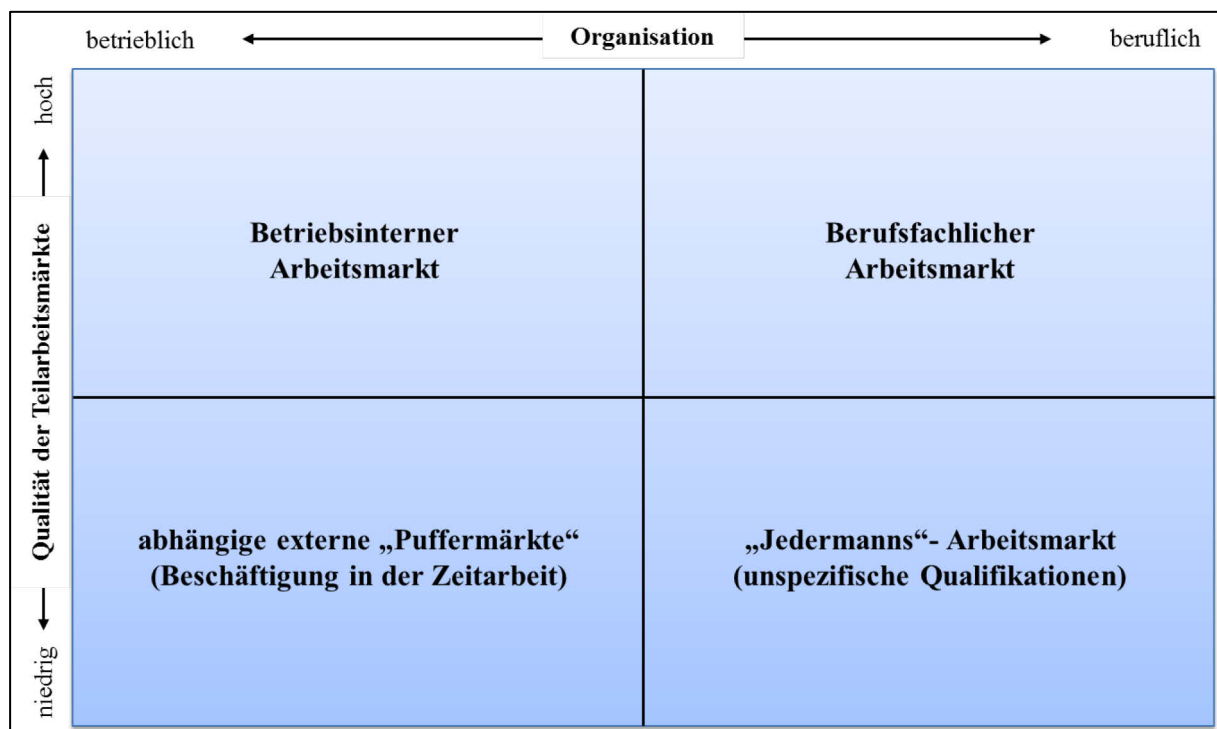


Abbildung 6: Teilarbeitsmärkte nach Qualität und Organisationsform. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Köhler & Krause (2010: 393); Sengenberger (1987).

Nach den Annahmen des dreigeteilten Arbeitsmarktes lassen sich folgende Arbeitsmarktsegmente unterscheiden (Biehler & Brandes 1981):

- Im berufsfachlichen Teilarbeitsmarkt sind Mobilitätsketten dadurch gekennzeichnet, dass Arbeitsplatzwechsel betriebsübergreifend stattfinden und Arbeitskräfte durch zwischenbetriebliche Mobilität ihren Aufgabenbereich sowie ihre Karrieremöglichkeiten verändern können. Risiken durch zwischenbetriebliche Mobilität ergeben sich für diesen Personen-

¹⁶ Dieses ist auch dadurch zu erklären, dass in Deutschland im Vergleich zu den USA der betrieblichen Berufsausbildung eine wesentlich größere Rolle zukommt.

kreis kaum (Hacket 2009b). Die Beschäftigten auf diesem Teilarbeitsmarkt haben generell ein hohes (formales) Qualifikationsniveau, das durch längere Ausbildung vor Eintritt in den Arbeitsprozess erworben wurde (Sesselmeier et al. 2010: 276). Dabei erfordern (berufs-)fachliche Teilarbeitsmärkte hohe Investitionen in standardisierte, relativ breit angelegte fachliche Qualifikationen. Diese werden in mehrjährigen Ausbildungsgängen bzw. durch ein Studium erworben. Die Regelung und Kontrolle fachlicher Qualifikationen findet dabei durch überbetriebliche, (halb)staatliche Instanzen statt (Struck & Dütsch 2012). Aufgrund der hohen Qualifikation der Arbeitskräfte in diesem Segment scheint zwischenbetriebliche Arbeitskräftemobilität in erster Linie auf freiwilliger Basis zu geschehen, wenn Beschäftigte ihre berufliche Position verbessern wollen (Hacket 2009b: 127). Aufgrund der zertifizierten formalen Qualifikation der Arbeitnehmer können sich Arbeitgeber bei der Rekrutierung von Arbeitskräften Informationsaufwand sowie Anlern- und Einarbeitungskosten ersparen.

- Demgegenüber verläuft die Mobilität im betriebsinternen Teilarbeitsmarkt innerhalb eines relativ starren Rahmens im Unternehmen. Entsprechende Karriereoptionen sind durch das Unternehmen festgelegt, bieten den Arbeitskräften aber auch eine hohe Planungssicherheit. Berufliche Mobilitätsprozesse finden vor allem betriebsintern statt. Bei Besetzungsprozessen werden dabei betriebszugehörige Arbeitskräfte bevorzugt. Eine hohe Beschäftigungsstabilität und Senioritätsrechte kennzeichnen dieses Arbeitsmarktsegment (Fassmann & Meusburger 1997: 60). Die betriebsinternen Mobilitätsprozesse bedeuten für Arbeitgeber eine Minimierung der Ausbildungskosten und für Beschäftigte einen permanenten Status- und Einkommensgewinn ohne hierfür eigene Investitionen in Aus- und Weiterbildung zu tätigen. Diese Art der Arbeitsbeziehungen, die durch hohe Investitionen in das betriebsspezifische Humankapital geprägt ist, welches außerhalb des Unternehmens kaum verwertbar ist (Sesselmeier et al. 2010), hat Auswirkungen auf die Motivation der Beschäftigten, Betriebswechsel zu realisieren. Dementsprechend können individuelle Karrieresprünge eher durch einen Aufstieg innerhalb des Unternehmens realisiert werden als durch zwischenbetriebliche Mobilität.
- Der unspezifische und unstrukturierte („Jedermanns-“) Teilarbeitsmarkt, ist dadurch charakterisiert, dass Beschäftigte in diesem Segment von betriebsinternen Mobilitätsketten ausgeschlossen sind (Fassmann & Meusburger 1997). Auch verfügen die Beschäftigten aufgrund ihrer geringen formalen bzw. fehlenden fachlichen Qualifikationen auch über keine Möglichkeit, um sich auf die Arbeitsplätze auf dem berufsfachlichen Teilarbeitsmarkt zu bewerben. Dennoch ist die Personalfluktuation auf diesem Teilarbeitsmarkt hoch. Doch ist diese zwischenbetriebliche Mobilität weniger das Ergebnis von erfolgreichen Aufstiegsprozessen durch die Beschäftigten, als vielmehr eine horizontale Bewegung, die eher zufällig verläuft und nicht wesentlich von der anfänglichen beruflichen Positionierung wegführt (Becker & Hecken 2005; Sesselmeier et al. 2010).

Dieses dritte Arbeitsmarktsegment kann noch ergänzt werden in Form abhängiger „Pufferarbeitsmärkte“ (Sengenberger 1987). Dieses setzt sich aus dem restlichen Arbeitskräftereservoir für den internen Markt zusammen (Kerr 1994). Die Qualität der Beschäftigtenverhältnisse unterscheidet sich dabei nicht von dem Arbeitsmarktsegment des („Jedermanns-“) Teilarbeitsmarktes (vgl. Abbildung 6). Nachfrageschwankungen werden von Unternehmen direkt an die Beschäftigten im externen Segment übertragen, wohingegen die

Beschäftigungssicherheit von Arbeitskräften im betriebsinternen Arbeitsmarktsegment steigt (Sengenberger 1987). Ein typisches Beispiel für „Puffermärkte“ stellen etwa Beschäftigte im Bereich der Zeitarbeit dar. Diese führen zwar Aufgaben im Unternehmen aus, an welches sie verliehen wurden, sind aber gleichzeitig Arbeitnehmer des Personaldienstleisters. Neben dieser Segmentation auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt ist auch eine räumliche Differenzierung des Arbeitsmarktes zu erkennen. Somit überlagern sich funktionale und räumliche Segmentationen auf dem Arbeitsmarkt (Kunkel 2010: 63).

Grundsätzlich haben fachliche Arbeitsmärkte in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern eine große Bedeutung. Dieses wirkt sich auch auf die Art von zwischenbetrieblicher Mobilität aus. Während es in anderen Ländern üblich ist, in fachfremde Bereiche zu wechseln, ist dieses auf dem deutschen Arbeitsmarkt mit dem Verlust der beruflichen Position verbunden, weil bereits erworbene Bildungszertifikate in einem fachfremden Segment keine Vorteile haben (Struck 2006). So führen Struck & Dütsch (2012: 169) aus, dass eine Voraussetzung für zwischenbetriebliche Mobilität im Rahmen berufsfachlicher Beschäftigungssysteme ist, dass eine enge Kopplung zwischen Qualifikations- und Anforderungsstrukturen vorhanden sein muss oder die berufliche Qualifikation breit angelegt ist, damit Personen das erlernte Wissen in verschiedenen Berufen verwerten können.

Auf Grundlage dieser Ausführungen ist es für die Analyse von Arbeitsmarktprozessen von Bedeutung, die Art der Einbindung von Beschäftigten in die Arbeitsmarktsegmente zu berücksichtigen. In Bezug auf die Untersuchungsfrage dieser Arbeit scheinen die Beschäftigten auf dem sekundären, unspezifischen Arbeitsmarkt sowie diejenigen im Bereich des betriebsinternen Teilarbeitsmarktes nur sehr begrenzt von Relevanz zu sein, da Mobilitätsprozesse insbesondere für den berufsfachlichen Arbeitsmarkt von Bedeutung sind.

Für diese Arbeit bieten die verschiedenen Konzepte zur Erklärung zwischenbetrieblicher Mobilität von Hochqualifizierten wichtige Anknüpfungspunkte.¹⁷ Inwiefern zwischenbetriebliche Mobilität eher auf Mechanismen der unterschiedlichen neoklassischen Arbeitsmarkttheorien bzw. auf die Bedeutung arbeitsrechtlicher Aspekte und Tarifbestimmungen – wie es die Segmentationstheorie nahelegt – zurückzuführen ist, wird im Rahmen des empirischen Teils dieser Arbeit analysiert.

2.1.3. Einflussfaktoren auf zwischenbetriebliche Arbeitskräftemobilität

In der Literatur lassen sich verschiedene Einflussfaktoren für zwischenbetriebliche Arbeitskräftemobilität finden, die durch ein komplexes Zusammenspiel wirksam werden (Suwala 2010: 45). Dieses sind institutionelle Rahmenbedingungen, gesamtwirtschaftliche Faktoren, individuelle Faktoren sowie betriebliche Rahmenbedingungen. Auch gibt es Hinweise darauf, dass es regionalspezifische Besonderheiten gibt, die sich auf die Intensität der Arbeitskräftemobilität auswirken (Mossig 2000: 108). Die genannten Faktoren werden

¹⁷ Neben diesen hier vorgestellten Arbeitsmarkttheorien existieren mit der Effizienzlohntheorie bzw. Insider-Outsider-Ansätze noch weitere bedeutende Theorien zur Funktionsweise von Arbeitsmärkten (Sesselmeier & Blauermel 1997). Jedoch fokussieren sich beide genannten Ansätze insbesondere auf die Erklärung von Lohnunterschieden und sind somit für die Erklärung von zwischenbetrieblicher Mobilität eher von untergeordneter Bedeutung. Im nächsten Unterkapitel soll nun der Forschungsstand bezüglich relevanter Einflussfaktoren auf zwischenbetriebliche Arbeitskräftemobilität dargestellt werden.

jeweils auf unterschiedlicher räumlicher Ebene wirksam. Während es sich bei institutionellen Rahmenbedingungen um Einflussfaktoren handelt, die durch staatliche Gesetzgebung beeinflusst werden, sind individuelle Rahmenbedingungen eher auf der Mikroebene angesiedelt und betreffen die individuelle Handlungsweise (vgl. Abbildung 7).

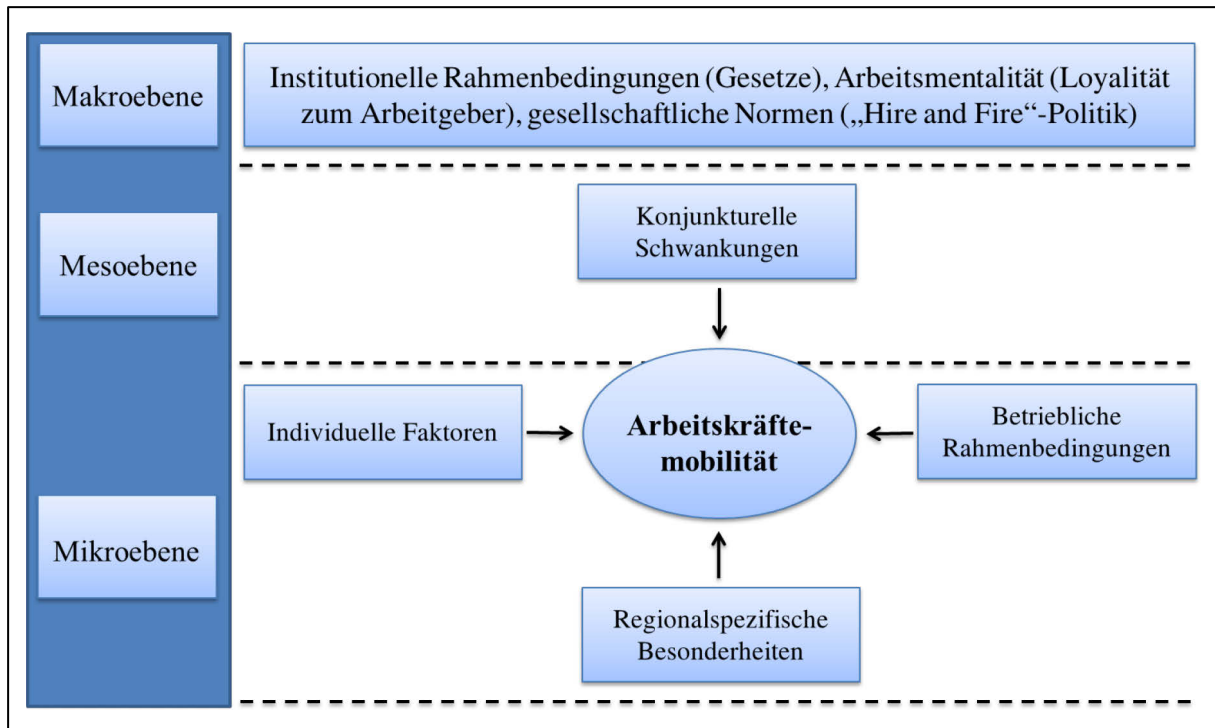


Abbildung 7: Rahmenbedingungen für zwischenbetriebliche Arbeitskräftemobilität. Quelle: Eigene Darstellung.

Wie genau die unterschiedlichen Einflussfaktoren auf Fluktuationsprozesse wirken, ist jedoch trotz der vielfältigen Forschungen zumindest für den deutschen Arbeitsmarkt noch nicht genau bekannt. So stellt Rohr-Zänker (1998) vor etwa 20 Jahren fest: „Ob sich geringe Mobilitätsbereitschaft auf regionale und soziale Bindungen zurückführen lässt, ob sie weitgehend konjunktur- und arbeitsmarkbedingt ist, ob die stärkere Formulierung und Berücksichtigung von Interessen weiterer Haushaltsmitglieder eine Rolle spielt, ob all dies zusammenwirkt oder ob es ganz andere Gründe sind, ist für Deutschland bisher kaum erforscht“ (Rohr-Zänker 1998: 40). Zwar haben sich seitdem zahlreiche Studien (Erlinghagen 2004; Mossig 2000; Haas 2000; Mertens & Haas 2006; Pohlmann 2009; Granato et al. 2009; Stettes 2011; Stockhorst 2012; Smets 2015) mit einzelnen Einflussfaktoren für Personalfluktuation auf dem deutschen Arbeitsmarkt beschäftigt, doch immer noch scheint weiterer Forschungsbedarf zu bestehen. Trotz dieser Forschungslücken gibt es Hinweise darauf, dass allgemein durchaus große regionale Unterschiede im zwischenbetrieblichen Mobilitätsverhalten in Deutschland bestehen (Smets 2015).

2.1.3.1. Institutionelle Rahmenbedingungen für Arbeitskräftemobilität

Auf der Makroebene sind zunächst die institutionellen Rahmenbedingungen eines Nationalstaates als wichtige Einflussfaktoren für Arbeitskräftemobilität zu nennen (wie etwa Gesetze, institutionelle Settings etc.). Hier sind in erster Linie die Arten der Koordination des

Arbeitsmarktes in Form von Arbeitsgesetzen, Sozialgesetzbüchern, aber auch nicht-kodifizierten Faktoren wie etwa spezifischer gesellschaftlicher Arbeitsmoral bzw. Arbeitsethik sowie die Institutionen der Koordination zu nennen. Als Institutionen spielen neben dem Staat, auch Arbeitgeberorganisationen, Arbeitnehmervereinigungen sowie weitere gesellschaftliche Organisationen (z.B. Kirchen) eine Rolle (Suwala 2010: 45).

Die unterschiedliche Ausgestaltung der Regulationsweise hat zur Folge, dass sich die Funktionsweise von Arbeitsmärkten je nach Land fundamental voneinander unterscheiden. In Deutschland wechseln Arbeitskräfte etwa in weitaus geringerem Umfang den Arbeitsplatz als das in den USA oder in Großbritannien der Fall ist (Mason & Wagner 2002; Gertler 2007). Mason & Wagner (2002: 145-146) stellen fest, dass insbesondere für hochqualifizierte Arbeitskräfte in Großbritannien im Vergleich zu Deutschland die Mobilitätsrate höher ist. Dieses wird dadurch begründet, dass in Großbritannien eine höhere Bereitschaft der Beschäftigten besteht, einen Arbeitsplatzwechsel vorzunehmen (Kunkel 2010).

Obwohl institutionelle Arrangements in der Vergangenheit einem Wandel unterworfen waren, der die De- und Reregulierungsbestrebungen des Staates widerspiegelt (Suwala 2010: 51), zeigt sich in Bezug auf die Arbeitsmarktinstitutionen, dass Gewerkschaften in Deutschland im internationalen Vergleich weiterhin einen großen Einfluss haben. Auch existiert ein relativ strenger Kündigungsschutz von Arbeitnehmern durch gesetzliche Regelungen (Struck 2006: 318). Da insbesondere gesetzliche Regelungen auf nationaler Ebene verankert sind, dürften hierdurch kaum Unterschiede in der Arbeitskräftemobilität innerhalb der Nationalstaaten zu begründen sein. Demgegenüber lassen sich auf regionaler Ebene mit den jeweiligen Arbeitsagenturen durchaus Institutionen des Arbeitsmarktes finden, die zumindest teilweise die Arbeitskräftemobilität durch aktive Arbeitsmarktpolitik gestalten können (Struck 2006; Kunkel 2010). Solche Institutionen auf dem regionalen Arbeitsmarkt können eine Orientierung für Arbeitskräfte und Arbeitgeber bieten (Scott 2006). Laut Kunkel (2010: 99) sind hierbei informelle und formale Berufs- und Arbeitnehmerverbände von großer Bedeutung, deren Aufgabe es ist, Informationen zu vermitteln. Weiterhin haben diese die Funktion, Transparenz in Bezug auf Qualifizierungs- und Mobilitätsprozesse herzustellen sowie Arbeitskräfte mit spezifischen Qualifizierungsangeboten zu unterstützen. Da die meisten Arbeitsplatzwechsel jedoch ohne die Einschaltung von Arbeitsagenturen zustande kommen, scheint hinsichtlich der Fragestellung die Ausgestaltung von Arbeitsverträgen für den Bereich der institutionellen Einflussfaktoren eine größere Bedeutung zu haben:

In der wissenschaftlichen Literatur wird insbesondere auf die Bedeutung der Ausgestaltung von Arbeitsverträgen in Form von **befristeten Arbeitsverträgen** für das Ausmaß von Arbeitskräftemobilität hingewiesen (Bellmann et al. 2009; Kunkel 2010; Schmelzer et al. 2015). Im Jahr 2013 lag die Anzahl an befristeten Arbeitsverträgen in Deutschland bei 2,7 Millionen. Der Anteil befristeter Einstellungen an allen Neueinstellungen hat sich dabei im Zeitraum von 2001 bis 2013 von 32 Prozent auf 42 Prozent erhöht (Hohendanner 2014: 9). Die Befristung von Arbeitsverträgen ist in Deutschland an strenge Richtlinien (Vorliegen eines Sachgrundes) bzw. an bestimmte Fristen – wie etwa die Begrenzung auf zwei Jahre bei

Neueinstellungen – gebunden.¹⁸ Das Ziel der Befristung von Arbeitsverträgen ist es durch die Flexibilisierung des Arbeitsmarktes, Anreize für Unternehmen zu schaffen, neue Mitarbeiter einzustellen. So bieten befristete Arbeitsverträge dem Arbeitgeber potentiell die Möglichkeit, die Beschäftigung im Unternehmen an temporäre Betriebserfordernisse anzupassen (z.B. zeitlich begrenzte Projektarbeit) bzw. neue Beschäftigte in Form einer verlängerten Probezeit unter die Lupe zu nehmen (Boockmann & Hagen 2005: 309).¹⁹ Die Befristung von Arbeitsverträgen führt auf Seite der Beschäftigten zu einer höher wahrgenommenen Unsicherheit. Durch die potentielle Unstetigkeit dieses Arbeitsverhältnisses besteht für Arbeitnehmer eine höhere Motivation, den Arbeitsplatz zu wechseln als bei einer unbefristeten Stelle. Dieses ist insbesondere dann der Fall, wenn das Arbeitsverhältnis in Zukunft bedroht ist. Dieses wird auch durch empirische Studien belegt: So stellt die Sicherheit des Arbeitsplatzes laut Henneberger & Sousa-Poza (2002: 228) einen wichtigen Faktor für zwischenbetriebliche Mobilität dar. Die Studie von Schmelzer et al. (2015) kommt zu dem Ergebnis, dass es qualifikatorische Disparitäten hinsichtlich der Wirkungsweise befristeter Arbeitsverträge gibt. So erfüllen Befristungen bei Beschäftigten mit Hochschulabschluss den Zweck einer verlängerten Probezeit, wohingegen befristete Arbeitsverträge bei Geringqualifizierten vorrangig eine Flexibilitätsfunktion erfüllen (Schmelzer et al. 2015:262).

Ein weiterer Einflussfaktor auf die Mobilität von Beschäftigten, der durch die Ausgestaltung von Arbeitsverträgen begründet ist, sind sogenannte **nachvertragliche Wettbewerbsverbote**. Aus verschiedenen Studien (etwa Fallick et al. 2006) ist bekannt, dass Unternehmen durchaus bewusst ist, dass zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten für konkurrierende Unternehmen ein effektiver Weg sein kann, an relevantes Wissen zu gelangen. Auch lohnen sich Investitionen in die Weiterqualifizierung von Arbeitskräften nur dann, wenn Unternehmen darauf vertrauen können, dass Beschäftigte nicht nach kurzer Zeit zur Konkurrenz wechseln. Daher bestehen gesetzliche Regelungen, die sicherstellen sollen, dass betriebsinternes Wissen in gewissem Umfang geschützt ist und sich Investitionen in die Weiterqualifizierung von Arbeitskräften seitens der Unternehmen lohnen. In Deutschland wird gerade im technischen Bereich in Arbeitsverträgen von hochqualifizierten Arbeitskräften durch nachvertragliche Wettbewerbsverbote bestimmt, dass diese nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses für einen bestimmten Zeitraum nicht bei Konkurrenten des Unternehmens arbeiten dürfen (Bauer & Diller 2009: 97ff.).²⁰ Durch solche Wettbewerbsklauseln, die den Wechsel zu einem konkurrierenden Arbeitgeber beschränken, wird Mobilität von Arbeitskräften teilweise erschwert (Kunkel 2010: 116). Dieser Aspekt wird auch von Fallick et al. (2006) am Beispiel des Silicon Valleys untersucht. Die Autoren stellen fest: *“Covenants not to compete are a legal mechanism to reduce the costly human capital externalities that result from job-hopping”* (Fallick et al. 2006: 475). Die formale Beschränkung der beruflichen Tätigkeit von Arbeitnehmern ist jedoch nicht die einzige Möglichkeit von Unternehmen, Einfluss auf die Intensität der Personalfluktuations zu nehmen:

¹⁸ Die genaueren Voraussetzungen werden im Gesetz über Teilzeitarbeit und befristete Arbeitsverträge (Teilzeit- und Befristungsgesetz - TzBfG) geregelt.

¹⁹ Eine weitere Möglichkeit flexibel auf Marktveränderungen zu reagieren, stellt die Beschäftigung von Leiharbeitern dar. Dieser Bereich hat in den letzten Jahren eine dynamische Entwicklung genommen (Albrecht 2006). Dabei sind auch Hochqualifizierte im Bereich der Leiharbeit zu finden, etwa bei Ingenieurdienstleistern.

²⁰ Für diese Beschränkung der beruflichen Tätigkeit muss der Arbeitnehmer jedoch für diesen Zeitraum durch das vorherige Unternehmen entschädigt werden.

“The level of mobility is also conditioned by regulations on the labour market and by both formal and informal agreements between firms, as well as by norms and general attitudes among firms and workers towards mobility” (Bienkowska et al. 2011: 26). Somit sind neben den formalen Regeln, wie etwa durch Wettbewerbsverbote, auch informelle Faktoren (z.B. gesellschaftliche und betriebliche Normen) für Arbeitsmarktdynamik von Bedeutung.²¹

Auch die Art der Suche nach Arbeitskräften kann als ein institutioneller Faktor angesehen werden, der Einfluss auf die Arbeitskräftemobilität hat. So kommt bei der Besetzung von bestimmten Positionen in einem Unternehmen der **privaten Arbeitsvermittlung** (etwa in Form von „Headhunting“) eine wichtige Rolle zu. Zwar ist die Vermittlung offener Stellen grundsätzlich eine Aufgabe der staatlichen Arbeitsvermittlung, doch wurden im Jahr 1994 auch private Arbeitsvermittlungen in Deutschland auf gewerbsmäßiger Basis flächendeckend zugelassen (Walwei 1994: 94).²² Private Unternehmen haben sich im Bereich der Personalvermittlung etabliert, in dem sie Unternehmen dabei unterstützen, freie Stellen passgenau zu besetzen. Insbesondere im Bereich höherwertiger Tätigkeiten wird auf private Personalvermittlung durch Unternehmen zurückgegriffen. Die Aufgabe privater Personalvermittlungen besteht darin, geeignete Fachkräfte für ein durch das Unternehmen ausgeschriebenes Tätigkeitsprofil zu suchen und gegebenenfalls auch auszuwählen. Diese Agenturen stellen über ihr Netzwerk Kontakt zu Arbeitskräften, die größtenteils bereits in einem Unternehmen beschäftigt sind, her und versuchen diese abzuwerben (Seynstahl 2015). Angebote privater Personalvermittler werden von Unternehmen aufgrund von Zeitersparnis und deren Spezialisierung im Rekrutierungsprozess genutzt (Kretschmer 2004). Pischner et al. (2002: 150) stellen fest, dass der Anteil privater Arbeitsvermittlung an allen Wegen der Stellensuche bei Unternehmen ca. 2% beträgt. Je höher der Tätigkeitsbereich hierarchisch angesiedelt ist und je spezifischer die Anforderungen an die potentiellen Beschäftigten sind, desto eher werden private Arbeitsvermittler im Stellenbesetzungsprozess eingeschaltet (Kretschmer 2004; Seynstahl 2015: 52). Es kann somit für die Gruppe der akademisch qualifizierten Beschäftigten mit einem höheren Stellenwert privater Arbeitsvermittlungen im Stellenbesetzungsprozess gerechnet werden. In Bezug auf die Intensität und Reichweite von zwischenbetrieblicher Mobilität ergibt sich hieraus, dass Unternehmen, die die Leistung privater Arbeitsvermittler in Anspruch nehmen, eventuell eine andere Zielgruppe ansprechen als Unternehmen, die diese Option nicht nutzen.

2.1.3.2. Konjunkturelle Schwankungen als Auslöser für Arbeitskräftemobilität

Die Mobilität von Arbeitskräften ist nicht statisch, sondern unterliegt einer ständigen Dynamik. Auf der Mesoebene ergeben sich Auswirkungen auf die Intensität von Arbeitskräftemobilität durch konjunkturelle Schwankungen. Die wirtschaftliche Entwicklung

²¹ In eine ähnliche Richtung argumentieren die Autoren Ganco et al. (2015). So wird die Mobilitätsneigung von hochqualifizierten Arbeitskräften nicht nur durch Gesetze wie Wettbewerbssperrklauseln, sondern auch durch unternehmensspezifische Reputation etwa bei der Durchsetzung von Patenten beeinflusst. Die Autoren führen aus, dass *“[...] firms owning patents can strategically alter both the job-hopping proclivity of inventors as well as the distribution of talent released to rivals’ actions taken to enforce those patents”* (Ganco et al. 2015: 678).

²² Anzumerken hierbei ist, dass dieser Bereich bis zum März 2002 Beschränkungen unterlag. So war die Tätigkeit als privater Personalvermittler nur mit einer behördlichen Erlaubnis zulässig (§ 291 SGB III). Diese Erlaubnis war abhängig von der Eignung des privaten Arbeitsvermittlers.

bestimmt die Nachfrage nach neuen Arbeitskräften, gleichzeitig beeinflusst die Konjunktur auch das Wechselverhalten von Beschäftigten. So ist in konjunkturellen Abschwüngen das Bedürfnis nach einem sicheren Arbeitsplatz höher als in Boomphasen. Dementsprechend werden in geringerem Maße Betriebswechsel angestrebt, um berufliche Veränderungen vorzunehmen (Mertens & Haas 2006). Auf der anderen Seite werden in Krisenzeiten von Unternehmen verstärkt Mitarbeiter abgebaut, die so gezwungen sind, nach einem neuen Arbeitsplatz zu suchen (Hacket 2009a). Auch wenn beide Entwicklungen gegenläufig sind, so ist damit zu rechnen, dass insgesamt die Arbeitskräftemobilität in konjunkturellen Aufschwungsphasen höher ist, als in Zeiten wirtschaftlicher Abkühlung (Mertens & Haas 2006; Hacket 2009a). Auch Bienkowska et al. führen aus, dass “[...] *mobility tends to be lower during times of recession* [...]” (Bienkowska et al. 2011: 26). Begründet wird eine höhere Fluktuation in konjunkturell günstigen Zeiten durch das häufigere Vorliegen von attraktiveren Stellenangeboten und eine höhere Risikoneigung der Arbeitskräfte (Smets 2015: 53). So holen Arbeitnehmer in konjunkturellen Aufschwungsphasen den Wunsch nach einer beruflichen Veränderung in Form von Betriebswechseln verstärkt nach. Dass konjunkturelle Schwankungen einen Einfluss auf zwischenbetriebliche Mobilität haben, gilt nicht nur für die Situation auf nationaler Ebene, sondern insbesondere auch auf lokaler Ebene. So beeinflusst die Neigung zur Gründung von Start-ups sowie die Schließung von Wirtschaftsbetrieben die Arbeitskräftemobilität auf regionaler Ebene stark (Bienkowska et al. 2011: 26). Die Auswirkungen von Konjunkturzyklen verlaufen demnach räumlich differenziert.

Aufgrund des Einflusses von Konjunkturzyklen auf die Intention der Beschäftigten Betriebswechsel durchzuführen, scheint es notwendig zu sein, bei der Betrachtung von zwischenbetrieblicher Mobilität keine Querschnittsanalyse durchzuführen, die nur einen statischen Analysezeitpunkt fokussiert. Vielmehr berücksichtigen Längsschnittanalysen, die einen mehrjährigen Untersuchungszeitraum umfassen, das Auf und Ab am Arbeitsmarkt weitaus besser.

2.1.3.3. Individuelle Rahmenbedingungen für Arbeitskräftemobilität

Neben institutionellen und konjunkturellen Faktoren scheint insbesondere die individuelle Ebene einen großen Einfluss auf die Intensität zwischenbetrieblicher Mobilität zu haben. Es ist demnach nicht verwunderlich, dass sich ein Großteil der wissenschaftlichen Literatur zum Thema Arbeitskräftemobilität mit individuellen Merkmalen und deren Auswirkung für Mobilitätsprozesse beschäftigt (bspw. Bothfeld 2005; Granato 2003; Mertens & Haas 2006; Granato et al. 2009; Stettes 2011). Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass zwischenbetriebliche Mobilität auch durch soziale Kontakte beeinflusst wird. So sind soziale Beziehungen insbesondere im Rahmen der Informationssuche nach offenen Stellen von großer Bedeutung.²³ Die Kontaktnetztheorie greift diese Einbettung der Beschäftigten in soziale Netzwerke auf (Granovetter 1974; Swedberg 2007). Anders als die Annahme der Suchtheorie, die Informationen als ein knappes Gut ansieht und deren Beschaffung mit Kosten verbunden ist, besteht in der Kontaktnetztheorie die Annahme, dass für die Beschaffung von Informationen kaum Kosten anfallen, da sich diese durch die Interaktion in

²³ Die Vorstellung der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie, dass Beschäftigte losgelöst von sozialen Beziehungen nur nach der Maximierung ihres Einkommens streben, erscheint daher realitätsfern.

sozialen Netzwerken quasi von selbst ergeben (Kühne 2009).²⁴ Insbesondere weak ties (schwache soziale Beziehungen) werden als besonders vorteilhaft eingeschätzt, da der Neuartigkeitsgrad von geteilten Informationen abnimmt, je enger die sozialen Beziehungen sind (Granovetter 1974). Neben der Bedeutung als Informationsquelle hinsichtlich relevanter Arbeitsplätze können soziale Netzwerke auch im Stellenbesetzungsprozess eine wichtige Rolle spielen, da dem Bewerber vom Unternehmen schon Vertrauen entgegengebracht wird, welches auf der Reputation des Netzwerkkontaktes beruht. Aus Unternehmensperspektive kann der Aufbau und die Festigung von sozialen Netzwerken unter den Beschäftigten ein wichtiges Ziel sein (unter anderem zur Vermeidung von hoher Personalfuktuation), welches etwa durch die Initiierung beruflicher Feiern oder Jubiläen gefördert wird. Kropp (2010: 636) merkt an, dass die Bedeutung sozialer Netzwerke qualifikationsspezifisch ist. Demnach sind soziale Netzwerke sowohl für Arbeitnehmer mit geringer als auch mit hoher Qualifikation von größerer Bedeutung bei der Stellenbesetzung als für Arbeitskräfte mit mittlerer. Es kann hieraus abgeleitet werden, dass sich der Radius der Stellensuche am räumlichen Umfeld der sozialen Netzwerke orientiert und damit auch im Hinblick auf die räumliche Reichweite zwischenbetrieblicher Mobilität relevant ist.

Anhand des Forschungsstandes kristallisieren sich folgende zentrale Einflussfaktoren auf individueller Ebene für zwischenbetriebliche Mobilität heraus:

- **Geschlecht:** In Bezug auf geschlechtsspezifische Unterschiede wird festgestellt, dass Frauen diskontinuierlichere Erwerbsverläufe aufweisen als Männer. Dieses wird hauptsächlich mit der Unterbrechung des Erwerbsverlaufs durch Familiengründung erklärt (Bothfeld 2005). Hieraus resultieren Betriebswechsel, die oftmals nicht freiwillig sind. Demgegenüber zeigt sich insbesondere bei Hochqualifizierten, dass männliche Arbeitskräfte zwischenbetriebliche Mobilität stärker zur Verbesserung der beruflichen Positionierung nutzen (Pohlmann 2009: 528). Weiterhin finden sich Hinweise darauf, dass weibliche Arbeitskräfte auf dem Arbeitsmarkt hinsichtlich der Personalauswahl diskriminiert werden (Achatz 2005), sodass Betriebswechsel in geringerem Umfang zu Karrieresprüngen genutzt werden können. Dennoch kann grundsätzlich festgehalten werden, dass die Neigung zu zwischenbetrieblicher Mobilität von Frauen in der Vergangenheit zugenommen hat (Hacket 2009a). Dieses ist zurückzuführen auf den Wandel der Familien- und Lebensformen (Suwala 2010: 49), die neben einer höheren Erwerbstätigkeit von Frauen auch zu einem höheren Anteil von Haushalten ohne Kinder geführt hat.
- **Migrationshintergrund:** Aufgrund von Diskriminierung am Arbeitsmarkt gestaltet sich die Suche nach einem neuen Arbeitgeber nicht für alle Arbeitnehmer gleichermaßen (Granato 2003; Kühne 2009). Insbesondere Beschäftigte mit ausländischer Staatsangehörigkeit haben größere Schwierigkeiten im Bewerbungsprozess (Granato 2003: 13). So sind Arbeitskräfte mit Migrationshintergrund von einem höheren Arbeitslosigkeitsrisiko betroffen (Kalter 2005: 316). Hieraus könnte geschlussfolgert werden, dass für diese Subgruppe die Möglichkeit zu zwischenbetrieblicher Mobilität

²⁴ Ein soziales Netzwerk ist dabei meistens aufgrund der potentiellen Kontakthäufigkeit an die räumliche Nähe zum Wohn- oder Arbeitsort der Beschäftigten gebunden ist (Swedberg 2007).

geringer ist, da die Auswahl an potentiellen Arbeitgebern beschränkt ist. Ob eine Diskriminierung nur beim Berufseinstieg oder auch im späteren Erwerbsverlauf vorliegt, ist unklar. Eine gegensätzliche Erklärung in Bezug auf die Intensität zwischenbetrieblicher Mobilität lässt sich jedoch bei Kern (2017) finden. So verfügt diese Gruppe teilweise schon über eigene Migrationserfahrung. Dieses ist laut Kern (2017: 20) auch mit höherer Risikobereitschaft und geringerer regionaler Verbundenheit gekoppelt. Die Studie von Topel & Ward (1992) zeigt, dass (überregionale) Betriebswechsel umso wahrscheinlicher sind, wenn Arbeitnehmer in der Vergangenheit schon einmal mobil waren. Dementsprechend scheint eine erhöhte Mobilitätsneigung bei Arbeitskräften mit Migrationshintergrund wahrscheinlich. Song et al. (2003) weisen darauf hin, dass auch kulturelle und sprachliche Faktoren bei zwischenbetrieblicher Mobilität eine Rolle spielen. So untersuchten sie anhand von asiatischen Ingenieuren inwiefern ein Zusammenhang besteht zwischen der *“engineer’s ethnicity and the hiring firm’s country of origin”* (Song et al. 2003: 362). Es zeigte sich, dass die Ethnizität einen positiven Einfluss auf das zwischenbetriebliche Mobilitätsverhalten hatte, wenn das Unternehmen aus dem gleichen Ursprungsland kam. Dieses würde auf eine deutliche Verengung des Suchrasters dieser Beschäftigtengruppe hindeuten.

- **Alter:** Empirische Studien (Erlinghagen & Knuth 2003; Erlinghagen 2004; Haas 2000) zeigen, dass ein negativer Zusammenhang zwischen einem höheren Alter der Beschäftigten und der gesamtwirtschaftlichen Fluktuationsrate besteht (vgl. Abbildung 8). Unterschiede im Mobilitätsverhalten zwischen verschiedenen Altersgruppen finden sich ebenso in anderen Ländern (OECD 2009: 148).

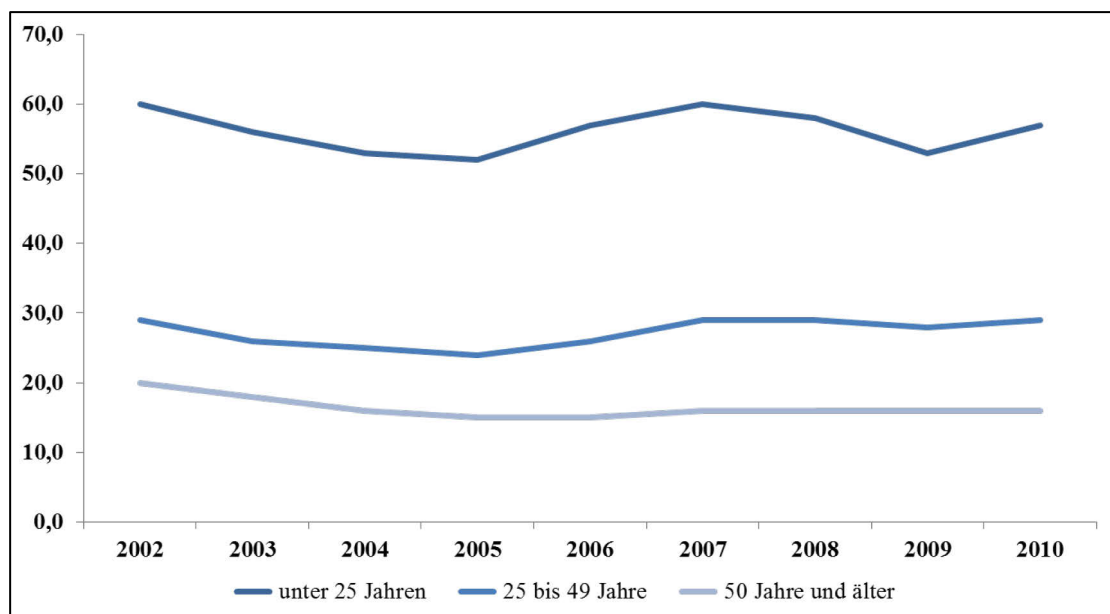


Abbildung 8: Gesamtwirtschaftliche Fluktuationsrate in Deutschland. Anteil begonnener und beendeter sozialversicherungspflichtiger Beschäftigungsverhältnisse am doppelten Beschäftigungsstand im Zeitraum von 2002 bis 2010, in Prozent. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Stettes (2011: 43).

Die vergleichsweise geringe Mobilitätsneigung älterer Beschäftigter erklärt sich laut Erlinghagen & Knuth (2003) einerseits durch die abnehmende Mobilitätsbereitschaft älterer Beschäftigter. In diesem Zusammenhang spielt auch das Vorhandensein von (schulpflichtigen) Kindern eine wichtige Rolle. Dieses wird in der Literatur

(Mertens & Hass 2006; Kern 2017) übereinstimmend als Hemmnisfaktor für Arbeitskräftemobilität identifiziert. Weiterhin ist mit zunehmendem Alter eher mit dem Vorhandensein von Wohneigentum zu rechnen, was sich laut Kern (2017) ebenfalls negativ auf zwischenbetriebliche Mobilität darstellt. Doch wirkt sich das Alter nicht nur auf die Handlungspräferenzen der Beschäftigten aus, sondern scheint auch im Hinblick auf die Personalauswahl der Unternehmen eine Rolle zu spielen. So wirkt sich ein höheres Alter negativ auf die Einstellungschancen in Unternehmen aus (Schneider 2011: 166). *„Abnehmende Mobilitätsbereitschaft und abnehmende Mobilitätschancen aufgrund der mit dem Alter von Bewerbern verringerten Einstellungsbereitschaft der Betriebe bedingen sich damit wechselseitig. Insofern birgt der demografische Wandel durchaus ein bedenkliches Immobilitätsrisiko mit negativen Folgen für die Innovationsfähigkeit“* (Erlinghagen & Knuth 2003: 183). Für die Analyse von Beschäftigten mit Hochschulabschluss erscheint die von Stettes (2011) als besonders mobile Beschäftigtengruppe identifizierte Altersgruppe der unter 25-jährigen nur von begrenzter Bedeutung zu sein.²⁵ Die Befunde zum Zusammenhang des durchschnittlichen Alters mit der Bereitschaft zur zwischenbetrieblichen Mobilität sind insofern relevant, dass die demographische Situation auf regionalen Arbeitsmärkten für die Analyse berücksichtigt werden muss (vgl. Kap. 4.1.3).²⁶

- **Qualifikation der Beschäftigten:** Die Qualifikation der Erwerbspersonen ist als individuelle Determinante für Mobilitätsentscheidungen von zentraler Bedeutung (Granato et al. 2009; Haas 2000; Mertens & Haas 2006; Stettes 2011). So unterscheiden sich die Erwerbsverläufe vor allem zwischen den verschiedenen Bildungsgruppen deutlich. Hochqualifizierte weisen mehr Betriebswechsel auf als geringqualifizierte Beschäftigte. Zwar sind die Erwerbsverläufe von Hochqualifizierten dadurch deutlich brüchiger als bei anderen Beschäftigtengruppen, doch erfolgen diese zumeist freiwillig. So führen Struck & Dütsch (2012: 160) aus, dass insbesondere Hochschulabsolventen eine vergleichsweise hohe freiwillige Wechselrate aufweisen. Somit ergeben sich für hochqualifizierte Beschäftigte nahtlose Betriebswechsel, die auf besseren Arbeitsangeboten von anderen Unternehmen basieren (Hackett 2009a: 247). Dieses wird auch von Stettes (2011: 9) bestätigt. Der Autor stellt fest, dass die Wahrscheinlichkeit eines zwischenbetrieblichen Wechsels steigt, wenn Beschäftigte einen höheren Bildungsabschluss aufweisen und die Qualifikationsanforderungen der neuen Stelle höher sind. Dieses wird für hochqualifizierte Beschäftigte dadurch begründet, dass diese zur korrekten Ausübung ihrer beruflichen Position in geringerem Umfang betriebsspezifische Kenntnisse benötigen als etwa Facharbeiter (Stettes 2011: 10).²⁷ Jedoch findet Smets einen gegenteiligen Befund: *„Während die Beschäftigungsverhältnisse von Personen ohne Schul- und Berufsabschluss bzw. ohne Angabe zur Qualifikation von hoher Dynamik gekennzeichnet sind, weisen die deutlich*

²⁵ Erst nach der Einführung des Bachelor- und Mastersystems kann es zu einer relevanten Zahl von Beschäftigten unter 25 Jahren mit akademischem Abschluss gekommen sein. Es ist jedoch sehr fraglich, ob eine Analyse der zwischenbetrieblichen Mobilität dieser relativ kleinen Beschäftigtengruppe zu belastbaren Ergebnissen kommen würde.

²⁶ Jüngere Beschäftigtengruppen sind dabei in Agglomerationsräumen überrepräsentiert.

²⁷ Im Unterschied zu einer abgeschlossenen Berufsausbildung liegt bei einer Hochschulausbildung eine geringere betriebsspezifische Wissenskomponente vor.

geringeren Churningraten qualifizierter Beschäftigter mit abgeschlossener Berufsausbildung und hochqualifizierter Beschäftigter mit Fachhochschul- bzw. Hochschulabschluss auf stabilere Beschäftigungsverhältnisse hin“ (Smets 2015: 146). Smets (2015: 78) begründet dieses dadurch, dass Hochqualifizierte durch eine höhere Weiterbildungsquote und einen hohen Anteil eigenverantwortlicher Arbeit betriebspezifisches Wissen anhäufen. Gleichzeitig relativiert der Autor seine Aussage zu stabilen Beschäftigungsverhältnissen insofern, als dass sich dieses nur auf den Austausch von bestehenden Arbeitsplätzen in einem Unternehmen bezieht. Die Befunde von Granato et al. (2009: 28) unterstützen die Argumentation, dass hochqualifizierte Beschäftigte eine überdurchschnittliche Mobilitätsneigung aufweisen. Als weiteren wichtigen Grund hierfür werden qualifikationsspezifische Unterschiede hinsichtlich der zu erwartenden Mobilitätsgewinne gesehen (Granato et al. 2009: 22). Im Gegensatz zu Arbeitskräften mit einem niedrigen Ausbildungsniveau sind bei Hochqualifizierten die zu erwartenden Mobilitätsgewinne hoch genug, um entstehende finanzielle und soziale Kosten, die durch zwischenbetriebliche Mobilität entstehen, auszugleichen. Unterschiede nach dem Qualifikationsniveau der Beschäftigten lassen sich insbesondere auch bezüglich der überregionalen Mobilitätsneigung feststellen (siehe Kapitel 2.1.4.3).

2.1.3.4. Einfluss betrieblicher Rahmenbedingungen auf Arbeitskräftemobilität

Weiterhin sind betriebliche Rahmenbedingungen von großer Bedeutung für die Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität. Verschiedenen Studien lässt sich entnehmen, dass insbesondere das Wirtschaftssegment, die Betriebsgröße, das betriebliche Rekrutierungsverhalten sowie die Dauer von Beschäftigungsverhältnissen Einfluss auf Fluktuationsprozesse haben:

Hinsichtlich der Wirtschaftssektoren lassen sich deutliche Unterschiede zwischen einzelnen Wirtschaftszweigen ausmachen. So überrascht es kaum, dass sich die Intensität der Personalfluktuations im Dienstleistungssektor vom industriellen Sektor unterscheidet. So sind Arbeitskräfte im industriellen Sektor deutlich immobiler als Arbeitskräfte im Dienstleistungssektor (Smets 2015: 58ff.).²⁸ Dieses lässt sich für alle Raumtypen feststellen. Eine Erklärung für die unterschiedliche Fluktuation in den Wirtschaftssegmenten ist etwa die Saisonalität des Dienstleistungssektors im Gegensatz zum industriellen Bereich. Hinzu kommt auch die unterschiedliche Einbindung von Wirtschaftszweigen in institutionelle Rahmenbedingungen (bspw. Tarifverträge, Bedeutung von Gewerkschaften). Insbesondere im industriellen Bereich sind Gewerkschaften stark vertreten und Unternehmen stärker an Tarifverträge gebunden. In langfristiger Perspektive ist auch der Wandel der Wirtschaftsstruktur von Bedeutung. So gehen in traditionellen Wirtschaftszweigen Arbeitsplätze verloren, während in anderen Sektoren neue entstehen (Suwala 2010: 61). Das Resultat ist intersektorale Arbeitskräftemobilität, die sich in unterschiedlicher Form auf die Mobilitätsrate in verschiedenen Wirtschaftszweigen niederschlägt.

Wesentlich erscheint auch die Betriebsgröße für Personalfluktuations zu sein. Ein Faktor hierbei ist, dass je nach Betriebsgröße unterschiedliche institutionelle Settings für

²⁸ Hierbei wurde jedoch keine Unterscheidung zwischen der Qualifikation der Beschäftigten vorgenommen.

Unternehmen zum Tragen kommen. So greift der gesetzliche Kündigungsschutz nur in Unternehmen mit mehr als zehn Mitarbeitern.²⁹ Während in diesen Unternehmen eine Kündigung nur betriebsbedingt, personenbedingt oder verhaltensbedingt geschehen kann und hierfür strenge Richtlinien gelten, kann dieses von Unternehmen mit weniger als zehn Angestellten unter Wahrung arbeitsrechtlicher Fristen deutlich flexibler gehandhabt werden. Daneben scheint das Gehalt in diesem Zusammenhang eine wichtige Funktion zu erfüllen. So sind die Löhne bei gleicher beruflicher Position in Großunternehmen tendenziell höher als in kleinen und mittleren Unternehmen (Stettes 2011: 10). Hierbei sind auch verschiedene Arten von betrieblichen Benefits zu berücksichtigen. Aus individueller Perspektive erscheint es somit für Beschäftigte in Großunternehmen weniger attraktiv ihren Arbeitsplatz zu wechseln. Hierzu trägt auch bei, dass die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensinsolvenz bei Großunternehmen gegenüber kleinen und mittleren Unternehmen geringer zu sein scheint. Es lassen sich Hinweise darauf finden, dass durch die größere Attraktivität von Großunternehmen die zwischenbetriebliche Mobilität von Beschäftigten in KMU zu Großunternehmen höher ist als umgekehrt (Mertens & Haas 2006; Kern 2017). Somit scheint die Fluktuationsquote in Großunternehmen insgesamt geringer zu sein. Eine Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft zeigt am Beispiel des Ingenieurarbeitsmarktes, dass neben der unterschiedlichen Attraktivität von KMU und Großunternehmen auch das Rekrutierungsverhalten abhängig von der Unternehmensgröße ist (IW Köln 2007: 12). So wird festgestellt, dass sich KMU bei der Rekrutierung von Arbeitskräften überwiegend auf einen Umkreis von etwa 50 km beschränken. Eine Erklärung hierfür können Faktoren wie etwa bekannte Rekrutierungswege der Unternehmen, eine spezifische Arbeitskultur, institutionelle Barrieren etc. sein. Insbesondere familiengeführte Unternehmen haben zumeist eine starke regionale Verankerung (Kriehn 2008: 23) und versuchen Beschäftigte in enge soziale Netzwerke einzubinden. Es ist zu vermuten, dass Familienunternehmen somit einen engeren regionalen Fokus bei der Personalauswahl haben als nicht-familiengeführte Unternehmen.

Aus den theoretischen Ansätzen zur Funktionsweise des Arbeitsmarktes lässt sich ableiten, dass die Dauer der Betriebszugehörigkeit eine Rolle für Mobilitätsentscheidungen spielt. Stettes (2011: 9) hat empirisch nachgewiesen, dass die Wahrscheinlichkeit eines Betriebswechsels mit zunehmender Beschäftigungsdauer sinkt. Neben dem Aufbau betriebsspezifischen Wissens ist hierbei auch von Bedeutung, dass die Strukturen im Unternehmen bekannt sind und ein gewisser beruflicher Status erworben wurde. Dieses wird durch die Unternehmen meist dadurch belohnt, dass ein höheres Gehalt gezahlt wird (Senioritätsprinzip). Ebenso sind Beschäftigte mit längerer Betriebszugehörigkeit im Falle von betriebsbedingten Kündigungen besser geschützt als Beschäftigte mit kürzerer Betriebszugehörigkeitsdauer. Dementsprechend ist es nicht überraschend, dass mit zunehmender Berufserfahrung auch räumliche Arbeitsplatzwechsel abnehmen (Hass & Mertens 2006). Liegt bereits Mobilitätserfahrung vor, so ist es wahrscheinlicher, dass Beschäftigte den Arbeitgeber wechseln (Topel & Ward 1992). Dieses begründen Palomeras & Melero (2010) mit charakterlichen Unterschieden, einem anderen sozialen Netzwerk oder mit einer geringeren Loyalität zu ihrem Arbeitgeber.

²⁹ Bis 31. Dezember 2003 genügte für die Anwendbarkeit des Kündigungsschutzgesetzes eine Zahl von mehr als fünf Arbeitnehmern. Dieses hat sich zum 1. Januar 2004 geändert.

2.1.3.5. *Bedeutung regionaler Strukturmerkmale für Mobilitätsprozesse*

Neben institutionellen, individuellen und betriebspezifischen Faktoren, die zwischenbetriebliche Mobilität beeinflussen, ist bekannt, dass auch regionale Strukturmerkmale auf Mobilitätsprozesse Einfluss haben (Suwala 2010). Haas (2000) stellt fest, dass sich die Struktur der Arbeitsmarkregion erheblich auf die Mobilitätsbereitschaft auswirkt. Laut Granato et al. (2009: 22) beeinflussen neben individuellen Faktoren gerade regionale Arbeitsmarktbedingungen wie das Einkommensniveau oder die Höhe der Arbeitslosigkeit die Mobilitätsentscheidungen von Beschäftigten. Auch spielt es etwa eine Rolle, wie viele Arbeitsplätze (in einer Branche) zur Verfügung stehen (Bienkowska et al. 2011; Simonen et al. 2016). Dabei ist in Bezug auf Personalfluktuations von Bedeutung, ob eher junge Unternehmen oder alteingesessene Betriebe in der Region vorhanden sind. Während bei einem hohen Anteil von erfolgreichen Start-ups davon auszugehen ist, dass Beschäftigte von diesen angezogen werden, ist dieses bei weniger wachstumsstarken und traditionellen Betrieben nicht der Fall. Als weiteren strukturellen Einflussfaktor nennen Kilian et al. (2012) die Art von Arbeitsplätzen, die in einer Region vorhanden sind.³⁰ Aus der Studie von Mossig (2000) kann abgeleitet werden, dass auch regionale Unterschiede in der Wahrnehmung zwischenbetrieblicher Mobilität auf Seiten der Unternehmen existieren.

Inwiefern beeinflusst das Ausmaß der **Arbeitslosigkeit in der Region** das zwischenbetriebliche Mobilitätsverhalten der Arbeitskräfte? Mit der Konkurrenzsituation von Unternehmen in einer Region einhergehen das Ausmaß von Arbeitslosigkeit und die Höhe des Einkommens. So sind die Wechseloptionen für Arbeitskräfte bei einer hohen regionalen Arbeitslosigkeit geringer, weil die Wahrscheinlichkeit sinkt, einen besseren Arbeitsplatz angeboten zu bekommen. Demnach ist in *„strukturell schwachen peripheren Regionen, wo weniger Chancen zur beruflichen Verbesserung bestehen, die Arbeitsplatzfluktuation [...] deutlich niedriger als in urbanen Zentren (Malecki/Bradbury 1992; Weber 1988)“* (Rohr-Zänker 1998: 46). Auch Henneberger & Sousa-Poza (2002) gehen davon aus, dass es einen negativen Zusammenhang zwischen der Höhe der Arbeitslosigkeit und der Mobilitätsneigung gibt. Mertens & Haas (2006: 163ff.) führen aus, dass bei höheren Arbeitslosenquoten in einer Region, die Zahl der freiwilligen Arbeitsplatzwechsel sinkt und die Zahl der unfreiwilligen Wechsel steigt. Dieses bestätigen auch Ludewig & Weyh (2011: 33ff.). So ist in Regionen mit schwieriger Arbeitsmarktlage ein erhöhter Umschlag von Arbeitsplätzen mit gleichzeitig geringer Nettostellenentwicklung verbunden. Demgegenüber vergrößern sich die Chancen von Beschäftigten einen besseren Arbeitsplatz zu finden, wenn vor Ort viele freie Stellen vorhanden sind und ein Mangel an Fachkräften herrscht und sich somit die Personalfluktuations erhöht. Hohe regionale Arbeitslosenquoten führen jedoch zu einer höheren regionalen Mobilität, insbesondere wenn durch die regionale Immobilität mit einer längeren Arbeitslosigkeitsdauer zu rechnen ist. Hieraus folgt, dass erzwungene regionale Mobilität zu einer Angleichung der Arbeitslosenquoten zwischen verschiedenen Regionen

³⁰ In ihrer Studie zu Arbeitsplatzbedingungen und Betriebswechseln im chinesischen Perlfussdelta fanden die Autoren heraus, dass regionale Aspekte einen Einfluss auf die Intensität von Mobilitätsprozessen haben. Demnach führt die dynamische, globalisierte Entwicklung der Region zu einer sehr hohen Fluktuationsquote (Kilian et al. 2012: 77).

führt (Mertens & Haas 2006). In Bezug auf hochqualifizierte Beschäftigte ist davon auszugehen, dass die regionale Arbeitslosigkeit in deutlich geringerem Maße als bei anderen Beschäftigtengruppen eine Rolle für Arbeitsplatzwechsel spielt, da die allgemeine Arbeitslosenquote von Hochqualifizierten bundesweit sehr gering ist (Weber & Weber 2013: 4). Die Abbildung 9 zeigt, dass die Arbeitslosenquote von Personen mit Hochschulausbildung seit dem Jahr 2000 deutlich unter der Arbeitslosenquote von Beschäftigten ohne Hochschulabschluss liegt. Insbesondere in den ostdeutschen Bundesländern ist die Differenz besonders groß. Die Arbeitslosenquote für Personen mit Hochschulabschluss liegt in den westdeutschen Bundesländern seit dem Jahr 2000 kontinuierlich unter vier Prozent bzw. unter sechs Prozent in Ostdeutschland (Bundesagentur für Arbeit 2016c).

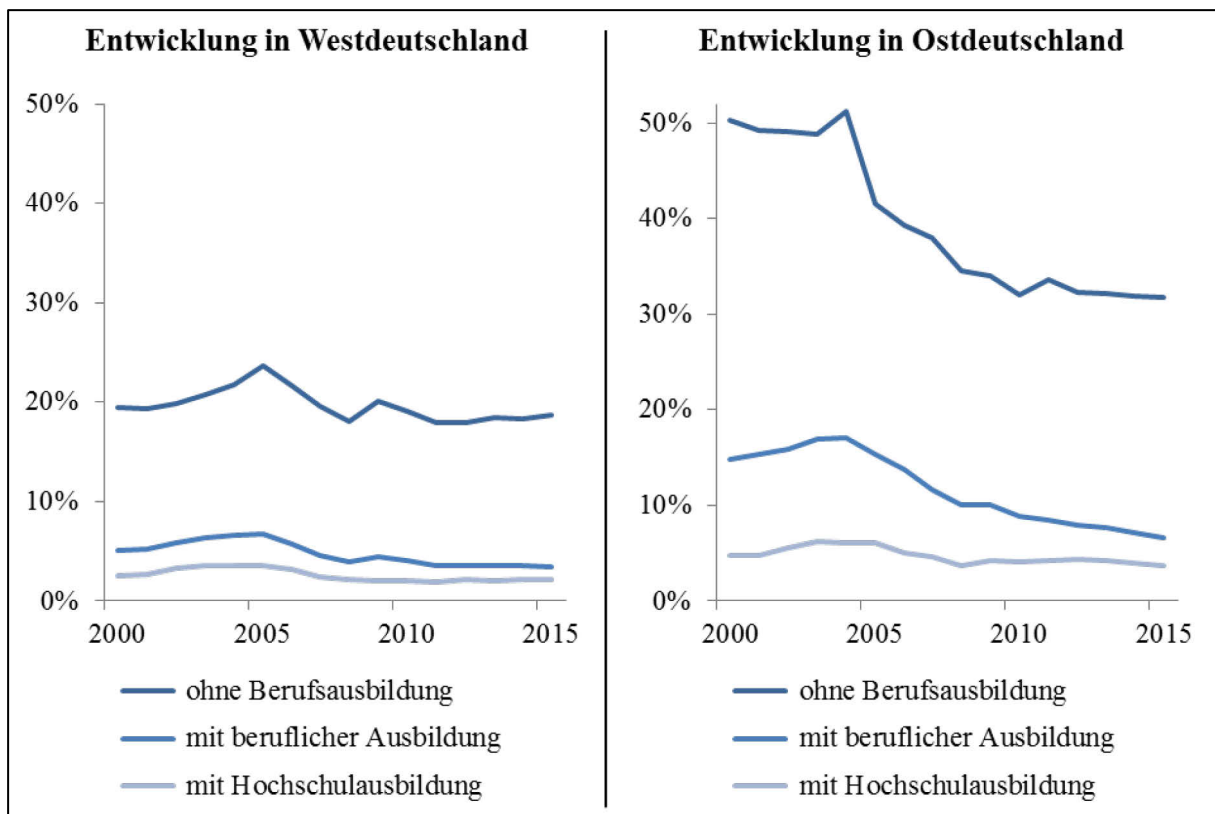


Abbildung 9: Entwicklung der qualifikationsspezifischen Arbeitslosigkeit differenziert nach Ost- und Westdeutschland. Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der Bundesagentur für Arbeit (2016c).

Dieses gilt insbesondere für Absolventen technischer Studienfächer, die in der Branche Maschinenbau eine große Rolle spielen. Dass die Arbeitslosigkeit unter Akademikern geringer ist als bei anderen Gruppen, hängt auch damit zusammen, dass Beschäftigte mit beruflicher Ausbildung bzw. ohne Ausbildung bei der Arbeitsplatzsuche einen stärkeren Fokus auf den regionalen Arbeitsmarkt haben (Mertens & Haas 2006: 164). Zwar zeigt sich, dass es auch bezüglich der Arbeitslosigkeit für Personen mit akademischer Ausbildung regionale Disparitäten gibt, jedoch sind diese relativ gering (vgl. Anhang 1).³¹ Das Problem regionaler Immobilität stellt sich in geringerem Maße, weil Akademiker mit Beschäftigungsbeginn in einer adäquaten Berufsposition überdurchschnittlich verdienen (Mertens & Haas

³¹ Selbst in der Region mit der höchsten Arbeitslosigkeit unter Akademikern (Berlin) liegt diese Quote mit 4,8% nur geringfügig über der Arbeitslosenquote, die als Indiz für Vollbeschäftigung angesehen wird (unter 4,0%).

2006: 152). Demnach scheint eher ein hohes Einkommensgefälle zwischen Regionen für überregionale Arbeitskräftemobilität verantwortlich zu sein (vgl. Kap. 2.1.4.3).³²

Aufgrund der dargestellten Gründe, ist davon auszugehen, dass der Großteil der Betriebswechsel von Beschäftigten mit akademischer Qualifikation auf freiwilliger Basis erfolgen dürfte, wenn Beschäftigte einen Arbeitsplatz finden, der ihren Qualifikationen besser entspricht. Dennoch kann man davon ausgehen, dass hierbei deutliche regionale Unterschiede bestehen. Das Einkommen scheint hinsichtlich des Zustandekommens von freiwilligen Betriebswechseln eine besondere Funktion zu haben.

Kontrovers wird in der Wissenschaft der Zusammenhang zwischen der **Siedlungsstruktur einer Region** und zwischenbetrieblicher Mobilität diskutiert. Dabei ist zu beachten, dass die empirischen Befunde hierzu bisher recht dünn sind:

“[...] the evidence on the extent to which the agglomeration of firms increases labour mobility within the specific region or between regions, is actually surprisingly scarce (Di Addario 2011; Eriksson et al. 2008; Fallick et al. 2006)” (Simonen et al. 2016: 342).

Für finnische Arbeitsmarktregionen zeigen Simonen et al., dass *“[...] urbanisation and local diversity are found to be associated with greater movements between local firms in the same sector or different sectors in the same place”* (Simonen et al. 2016: 361). Auch einige weitere Studien stellen eine deutlich höhere zwischenbetriebliche Mobilität in größeren städtischen Gebieten fest (Power & Lundmark 2004; Eriksson et al. 2008; Andersson & Thulin 2013). Doch dieses scheint für andere Regionen nur begrenzt der Fall zu sein. So führen Ludewig & Weyh (2011) für Deutschland aus, dass die Dichte einer Arbeitsmarktregion anscheinend keinen Einfluss auf die Intensität des Stellenumschlags hat. Dementsprechend ist die Dynamik in Regionen mit einer Vielzahl von Unternehmen nicht per se größer als im ländlichen Raum (Ludewig & Weyh 2011: 44). Auch Simonen et al. kommen zu dem Schluss, dass *“[...] as yet there is no clear evidence as to whether job changes are systematically higher in thicker local labour markets than in other markets (Bleakley and Lin 2007; Lawton-Smith and Waters 2005; Rosenthal and Strange 2004)”* (Simonen et al. 2016: 343).

Demgegenüber spielt die **räumliche Konzentration von Branchen** eine weitaus größere Rolle für Arbeitskräftemobilität. So zeigt eine Vielzahl von Studien (Angel 1991; Saxenian 1994; Audretsch & Feldman 1996; Almeida & Kogut 1999; Fallick et al. 2006; McCann & Simonen 2005; Simonen & McCann 2008, 2010; Simonen et al. 2016), dass räumliche Cluster die zwischenbetriebliche Mobilität erhöhen. Auch Bienkowska et al. (2011) gehen auf die Wirtschaftsstruktur von Regionen ein und führen aus, dass zwischenbetriebliche Mobilität in größeren Arbeitsmarktregionen, die sowohl spezialisiert als auch eine hohe Anzahl an Unternehmen haben, höher als in Arbeitsmarktregionen ist, die nur von wenigen großen

³² Ein solches Einkommensgefälle ist insbesondere zwischen Ost- und Westdeutschland sowie auch zwischen zentralen und peripheren Standorten zu beobachten (Niebuhr et al. 2012).

Unternehmen dominiert werden.³³ Dieses wird auch von Eriksson et al. bestätigt: *“The presence of so-called agglomeration mobility, which here is defined as the positive effect of regional industrial specialisation on job mobility, may well be the answer to why some labour markets show more dynamism and innovation than others”* (Eriksson et al. 2008: 2420).

Wie Simonen et al. (2016) zeigen, hält regionale Spezialisierung Beschäftigte in der Region, gleichzeitig erhöht sich jedoch die Mobilität *zwischen verschiedenen* Wirtschaftszweigen. Dabei führt eine hohe Anzahl an High-Tech-Unternehmen in der Region zu einer verringerten Wahrscheinlichkeit, dass Beschäftigte die Region verlassen und gleichzeitig zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit, dass Arbeitskräfte in Unternehmen aus einem anderen Wirtschaftszweig wechseln. Dieses deckt sich mit den Ergebnissen der Studie von Power & Lundmark (2004). Überraschenderweise zeigen die Ergebnisse von Simonen et al. (2016) jedoch, dass regionale Spezialisierung keinen Effekt auf die Arbeitskräftemobilität *innerhalb* einer Branche hat. Im Zusammenhang mit räumlichen Strukturwandlungsprozessen hat die Dynamik auf regionalen Arbeitsmärkten auch in langfristiger Perspektive eine wichtige Funktion. So kann die Arbeitskräftemobilität als treibende Kraft für strukturelle Veränderungen in einer Region angesehen werden (Suwala 2010: 63). In schrumpfenden Wirtschaftszweigen werden Arbeitskräfte von den Unternehmen freigesetzt, wohingegen diese in wachsenden Sektoren von Unternehmen absorbiert werden (Power & Lundmark 2004: 1026).

Aus diesen Ausführungen ist deutlich geworden, dass bei der Analyse zwischenbetrieblicher Mobilität die strukturellen Rahmenbedingungen von Regionen in Betracht gezogen werden sollten. Insbesondere in Metropolregionen ist die Wirtschaft stärker diversifiziert als in anderen Regionstypen und somit sind vielfältigere Arbeitsgelegenheiten vorhanden.

Eine andere Komponente hinsichtlich des Zustandekommens von zwischenbetrieblicher Mobilität ist die Wahrnehmung von Personalfluktuations vor Ort und die **„regionale Kultur“**, wie hiermit umgegangen wird. Damit ist gemeint, wie sich die mentale Einstellung von Entscheidungsträgern in den Unternehmen in Bezug auf Personalfluktuations darstellt. Dieser Einflussfaktor ist bislang noch kaum untersucht worden. Doch gibt es Hinweise darauf, dass die Wahrnehmung zwischenbetrieblicher Mobilität regional durchaus unterschiedlich ist:

Auf internationaler Ebene ist etwa bekannt, dass zwischenbetriebliche Mobilität länderspezifisch unterschiedlich wahrgenommen wird (Teicher 1999; Storz et al. 2015). Während berufliche Mobilität in den USA größtenteils positiv wahrgenommen wird, bewerten Unternehmen dieses in Japan eher negativ (Teicher 1999: 11). Hierbei wird insbesondere die durch Arbeitnehmer initiierte, freiwillige Mobilität negativ bewertet. Da das training-on-the-job einen hohen Stellenwert hat, genießen Berufserfahrene beim Einstellungsprozess in japanischen Unternehmen eine geringere Wertschätzung. Dieses ist auch deshalb der Fall, weil es schwierig ist, als Berufserfahrene direkt als Stammbeschäftigter eingestellt zu werden. Demgegenüber wird berufliche Mobilität von Stammbeschäftigten auch von

³³ Diese Aussage wird auch von Ludewig & Weyh (2011) gestützt. So ist in Regionen wie Wolfsburg oder Ingolstadt-Dingolfing der Stellenumschlag sehr gering, da hier einige wenige Großunternehmen einen erheblichen Beschäftigungsanteil haben.

Unternehmen selbst initiiert in Form von Entsendungen oder Transfers in verbundene Unternehmen, um jüngeren, nachrückenden Beschäftigtengruppen diese Arbeitsplätze anbieten zu können (Teicher 1999: 14-15). Für Deutschland erkennt Mossig (2000) auf regionaler Ebene in seiner Studie über die Verpackungsmaschinenbau-Industrie am Beispiel zweier Regionen (Mittelhessen und Schwäbisch-Hall) in Deutschland deutliche regional-spezifische Unterschiede in der Wahrnehmung von Arbeitskräftemobilität. In der Region Mittelhessen wird von den Unternehmen hinsichtlich der Personalfluktuations ausgeführt: *„So klagen viele Betriebe neben dem generellen Facharbeitermangel darüber, dass die verbleibenden qualifizierten Arbeitskräfte sofort von den anderen Verpackungsmaschinenbau-Betrieben absorbiert werden“* (Mossig 2000: 107).

Hierdurch wird deutlich, dass sich die Lage für die Betriebe in der Region hinsichtlich der Einstellung von qualifizierten Arbeitskräften schwierig gestaltet und verfügbare Fachkräfte als ein knappes Gut gesehen werden, die von Unternehmen sofort eingestellt werden. Dieses wird als kritisch für die Betriebe in der Region gewertet:

„Ein bedeutendes Problem wird in der Personalfluktuations gesehen. Die Betriebe gehen in der Regel davon aus, dass man durch Personalabwanderungen insgesamt mehr Know-how verliert als durch neueingestellte Fachkräfte hinzugewinnt. Es wird beklagt, dass durch personelle Wechsel erarbeitete Entwicklungsvorsprünge verloren gehen und ein enormes Missvertrauen zwischen den Betrieben entsteht. Die Betrachtung der Entwicklungspfade zeigt jedoch auch, dass die Betriebe durch Personaltransfers gezielt neue Produktionsrichtungen aufbauen bzw. die bestehenden Tätigkeiten erweitern und ausbauen. In einem solchen Fall bezeichnen die Betriebe die Personalabwerbung als Erwerb des benötigten Know-hows“ (Mossig 2000: 108).

Der Verlust von Mitarbeitern wird demnach gleichgesetzt mit einem Verlust an firmen-internem Wissen, der unbedingt verhindert werden muss. Demgegenüber lassen sich in der Vergleichsregion Schwäbisch-Hall solche Vorbehalte gegenüber zwischenbetrieblicher Mobilität von einem Unternehmen zu (vermeintlichen) Konkurrenten nicht finden.

Auch wenn empirische Befunde in diesem Bereich relativ dünn sind, könnten regionale Unterschiede in der Wahrnehmung von Betriebswechseln durch die Unternehmen ein wichtiges Erklärungsmoment für räumliche Unterschiede im zwischenbetrieblichen Mobilitätsverhalten sein.

2.1.4. Die räumliche Dimension zwischenbetrieblicher Mobilitätsprozesse

Die im Kapitel 2.1.2 vorgestellten theoretischen Überlegungen gehen zunächst einmal von allgemeinen Erklärungsansätzen zur zwischenbetrieblichen Mobilität von Arbeitskräften aus. Bei der Analyse von Fluktuationsprozessen ist jedoch nicht nur die Intensität erfolgter Betriebswechsel von Bedeutung, sondern auch die räumliche Reichweite der Arbeitsplatzwechsel. Regionale Gegebenheiten spielen auf dem Arbeitsmarkt im Vergleich etwa zu Gütermärkten eine besondere Rolle, da Arbeitskräfte nicht ubiquitär zirkulieren können. Innerhalb eines institutionellen Systems unterliegen Mobilitätsprozesse zwar den gleichen Gesetzen und institutionellen Bedingungen, unterscheiden sich aber dennoch von Region zu

Region (Fassmann & Meusburger 1997: 39). Somit können regionale Arbeitsmärkte in der geographischen Arbeitsmarktforschung als Subsystem des nationalen Arbeitsmarktes betrachtet werden (Kunkel 2010: 65).

2.1.4.1. Räumliche Abgrenzung von Arbeitsmärkten

Hierbei stellt sich sogleich die Frage, wie regionale Arbeitsmärkte definiert werden. Gängig für eine solche Definition sind statistisch-administrative Abgrenzungen. Abgrenzungen anhand von Verwaltungsregionen (Gemeinden, Kreisen etc.) werden der Realität auf regionalen Arbeitsmärkten nicht gerecht, da sich Arbeitskräfte bei ihrer Arbeitgeberwahl nicht an statistisch-administrative Grenzen halten. Somit scheinen funktionale Abgrenzungen für die Differenzierung von regionalen Arbeitsmarktregionen von größerer Bedeutung zu sein. Zur Bestimmung funktionaler Abgrenzungen werden insbesondere Pendlerverflechtungen zwischen einzelnen kleineren Ebenen (meist Kreisebenen) zugrunde gelegt (Suwala 2010: 53). Auch wenn funktionale Abgrenzungen die Arbeitsmarktverflechtungen zwischen Regionen weitaus besser wiedergeben als statistisch-administrative, so gibt es auch hinsichtlich dieser Art von Abgrenzung Kritik. So unterscheidet sich beispielweise bei verschiedenen Sozialgruppen die Pendelreichweite, die diese bereit sind auf sich zu nehmen. Nach Kunkel stellen Arbeitsmärkte daher *„nie homogene Gebilde dar, sondern setzen sich aus fragmentierten Teilarbeitsmärkten unterschiedlicher Berufsgruppen, Qualifikationsniveaus und sozialer Gruppen zusammen. Eine Abgrenzung regionaler Arbeitsmärkte kann daher immer nur eine Annäherung an bestehende räumliche Zusammenhänge bieten“* (Kunkel 2010: 61).

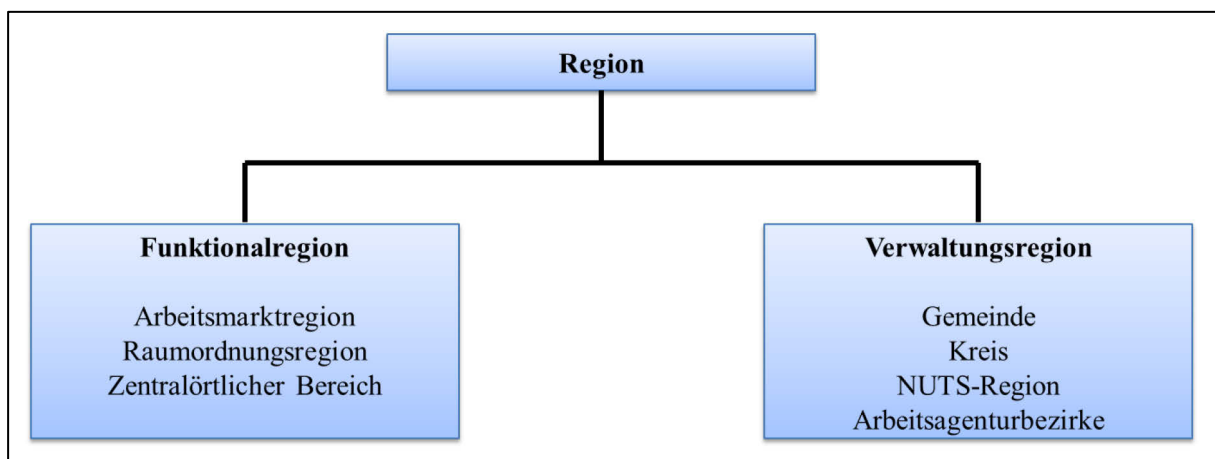


Abbildung 10: Differenzierung von Regionsarten. Quelle: Eckey et al. (2007a:7).

Um eine Vergleichbarkeit von Regionen hinsichtlich stattfindender Arbeitsmarktprozesse zu ermöglichen, lassen sich auch für Funktionalregionen verschiedene Abgrenzungsmodelle finden. Voraussetzung für die Definition von entsprechenden räumlichen Abgrenzungen ist neben der Möglichkeit zu inhaltlich sinnvollen Analysen auch das Kriterium des Datenschutzes. So dürfen regionale Analyseebenen nicht so kleinteilig gewählt sein, dass die Gefahr einer Identifikation von Einzelpersonen bei der Datenanalyse besteht. In der wissenschaftlichen Literatur werden insbesondere Arbeitsmarktregionen sowie Raumordnungsregionen zur Analyse von Raumberechnungen benutzt. Daneben existieren noch die

Konzepte der Großstadtregionen zum Vergleich auf nationaler Ebene sowie der „Functional urban areas“ (FUA) zur Vergleichbarkeit städtischer Gebiete auf internationaler Ebene:

- Das Konzept von Arbeitsmarktregionen wurde von Eckey et al. (2006) entwickelt, um die funktionellen Verflechtungen von Städten und ihrem Umland abbilden zu können. Die Autoren definieren für Deutschland 150 Arbeitsmarktregionen, die sich aus einem oder mehreren Kreisen zusammensetzen. Diese Arbeitsmärkte erfüllen die Kriterien einer zumutbaren Pendelzeit sowie einer Größe von mehr als 50.000 Einwohnern (Eckey et al. 2006: 301ff.). Grundlage für die Abgrenzung von Arbeitsmarktregionen ist der Anteil an Berufspendlern zwischen zwei Kreisen. Weiterhin muss innerhalb dieser Arbeitsmarktregionen der Versorgungsgrad der Erwerbstätigen mit Arbeitsplätzen bei über 65% liegen³⁴. Eine weitere Bedingung ist, dass innerhalb einer Arbeitsmarktregion eine zumutbare tägliche Pendelzeit für die einfache Strecke von maximal 45 Minuten nicht überschritten wird (BBSR 2016a).
- Weitverbreitet ist auch das Konzept der Raumordnungsregionen. Auch diese erfüllen das Kriterium der funktionalen Abgrenzung, sind aber größer gefasst als Arbeitsmarktregionen. In vielen Fällen beschreiben Raumordnungsregionen ein ökonomisches Zentrum und sein Umland (BBSR 2016b). Für Deutschland existieren insgesamt 96 Raumordnungsregionen, die durch Aggregation der Kreisebenen gebildet werden (vgl. hierzu Kapitel 3.2).
- Auch bei Großstadtregionen wird die Verflechtung zwischen Zentrum und Umland anhand der Pendlerbewegungen der sozialversicherungspflichtig versicherten Beschäftigten zwischen dem Wohn- und Arbeitsort gemessen. Es findet eine Unterteilung in folgende Regionstypen statt: Zentrum einer Großstadtregion, Ergänzungsgebiet, engerer Verflechtungsraum, weiterer Verflechtungsraum sowie Gemeinden außerhalb von Großstadtregionen (BBSR 2016c).
- Mit dem Begriff der „Functional urban areas“ (FUA) wird das funktional abgegrenzte städtische Gebiet im Umkreis einer Kernstadt bezeichnet. Hierbei können auch mehrere Zentren innerhalb einer Functional urban area existieren. Der Umfang der FUA wird dadurch definiert, dass 10% der aktiven Bevölkerung eines Kreises in Richtung eines oder mehrerer urbanen Zentren pendelt. Diese Abgrenzung erlaubt es nationale und regionale Verwaltungsgrenzen zu überwinden, um großräumige Analysen auf europäischer Ebene zu ermöglichen (OECD 2013; Limtanakool et al. 2007).

2.1.4.2. Die Bedeutung überregionaler Mobilitätsprozesse

Wie wichtig ist nun die Region für zwischenbetriebliche Mobilität von hochqualifizierten Beschäftigten? Verschiedene Studien (Power & Lundmark 2004; Eriksson & Lindgren 2009; Boschma et al. 2014; Simonen et al. 2016) stellen für internationale Kontexte fest, dass Arbeitsplatzwechsel eher ein räumlich begrenztes Phänomen sind. Dabei besteht die Tendenz, dass sich die räumliche Reichweite von Arbeitsplatzwechseln erhöht hat (Boschma et al. 2014). Dennoch ist nicht abschließend geklärt, welche genauen Wirkungsprozesse auf

³⁴ Hierbei darf es zu keinen Gebietsüberschneidungen kommen.

regionaler Ebene die räumliche Reichweite von Jobwechseln beeinflussen: “[...] *it is unclear exactly how the characteristics of the local economy influence the likelihood of a worker entering another job in the local vicinity versus entering another job in another locality*” (Simonen et al. 2016: 343). Insbesondere für Deutschland scheint die regionale Ebene hinsichtlich zwischenbetrieblicher Mobilität eine besondere Rolle zu spielen. So findet laut Haas (2000: 4) die überwiegende Anzahl der Betriebswechsel in Deutschland ohne einen regionalen Wechsel statt³⁵. Empirische Untersuchungen (Granato et al. 2009; Arntz 2010) zeigen, dass trotz ständig verbesserter Transportinfrastruktur und sinkender Raumüberwindungskosten, die meisten Individuen keine große Mobilität ausweisen (Brökel 2016: 29). Dieses hängt auch mit der Pendeltoleranz der Beschäftigten zusammen. Einig & Pütz (2007) verweisen darauf, dass der individuelle Zeitaufwand für das Berufspendeln bis zu einem bestimmten Schwellenwert akzeptiert wird.³⁶ Die Pendelbereitschaft hat sich dabei im Zeitverlauf erhöht (Seynstahl 2015: 57). Überregionale Fluktuationsströme scheinen somit ein Spezialfall der zwischenbetrieblichen Mobilität zu sein. Jedoch zeigt sich, dass sich das Mobilitätsverhalten im Verlauf des Arbeitslebens wandelt. Insbesondere in den ersten Jahren nach der beruflichen Erstplatzierung kommt es somit zu Betriebswechseln, die mit regionaler Mobilität verbunden sind (Wagner 1989).

Weiterhin zeigt sich, dass insbesondere das Qualifikationsniveau von Beschäftigtengruppen eine überragende Bedeutung für überregionale zwischenbetriebliche Mobilität hat. In Bezug auf internationale Mobilität führen Schiller & Revilla Diez (2012: 1320) aus, dass in Westeuropa der Anteil von Beschäftigten, die aus anderen OECD-Ländern stammen, in der Gruppe der hochqualifizierten Beschäftigten bei 7% liegt. Demgegenüber liegt der Anteil in den übrigen Beschäftigtengruppen nur bei ca. 2%. Für Deutschland stellen verschiedene Studien (Granato et al. 2009; Mertens & Haas 2006; Haas 2000) deutliche Unterschiede bei der räumlichen Reichweite von Arbeitsplatzwechseln zwischen den Beschäftigtengruppen fest. So entdecken Granato et al. (2009: 28), dass Hochqualifizierte eine höhere Mobilität bei überregionalen Unternehmenswechseln aufweisen als andere Beschäftigtengruppen. Dieses scheint insbesondere für Arbeitsplätze zu gelten, die in Metropolregionen liegen. Auch Mertens & Haas (2006: 163) zeigen, dass Hochschulabsolventen zu den regional mobilsten Individuen gehören. Dieses hängt auch damit zusammen, dass Hochqualifizierte die höchste Pendelbereitschaft aufweisen (Granato et al. 2009: 29). Die Ergebnisse von Haas (2000: 6) machen deutlich, dass von allen Individuen mit Hochschulabschluss, die ihren Arbeitsplatz wechselten, mehr als die Hälfte in einer anderen Arbeitsmarktregion als vor dem Betriebswechsel tätig ist. Bei der Beschäftigtengruppe mit abgeschlossener Ausbildung lag diese Quote bei ca. 31,5% und bei der Gruppe ohne Berufsausbildung nur bei 26,1%. Inwieweit regionale Unterschiede in der Betriebsgrößenstruktur diese gruppenspezifische überregionale Mobilität beeinflussen, wird in der Studie nicht geklärt.

³⁵ Die Mobilität der Beschäftigten wurde hierbei auf der Ebene von Arbeitsmarktregionen (AMR) analysiert.

³⁶ Empirische Befunde deuten auf eine tägliche Pendeldauer zwischen 30 und 45 Minuten hin (Seynstahl 2015: 57).

2.1.4.3. „People follow jobs“ oder „Jobs follow people“

Es stellt sich die Frage, wie Unterschiede im räumlichen Mobilitätsverhalten von hochqualifizierten Arbeitskräften begründet werden können. Im wissenschaftlichen Diskurs bestehen zwei gegensätzliche Positionen, die sich mit der Erklärung von überregionaler Mobilität von Beschäftigten bei Betriebswechseln beschäftigen. Eine Argumentation geht von der Annahme aus, dass es sich einseitig bei Arbeitskräften um mobile Produktionsfaktoren handelt, dabei wird der Unternehmensstandort in diesem Modell als weitgehend gegeben betrachtet. Diese Betrachtungsweise ist jedoch nicht unumstritten (Florida 2002, 2005). Demgegenüber sind neben den Beschäftigten demnach auch Unternehmen als mobile Akteure einzuschätzen. So werden etwa Unternehmen an andere Standorte verlagert, Großkonzerne schließen bestimmte Unternehmensstandorte, während in anderen Regionen neue Betriebsstandorte eröffnet werden. Daher werden in diesem Ansatz andere Bedingungsfaktoren für überregionale Mobilität identifiziert und in den Fokus gerückt.

Storper & Scott (2009: 147) merken an, dass es sich bei der Frage ob 'People Follow Jobs' or do 'Jobs Follow People' um eine Debatte mit langer Tradition handelt. Schon Steinnes (1982) wirft diese Frage auf und kommt für das produzierende Gewerbe zu dem Ergebnis, dass Arbeitsplätze dorthin verlagert werden, wo die entsprechenden Arbeitskräfte vorhanden sind. Dieses steht im Widerspruch zur klassischen Vorstellung, die ökonomische Gegebenheiten für überregionale Mobilität verantwortlich macht (Storper & Scott 2009).

Überregionale Mobilität als Resultat unterschiedlicher Ausstattung mit Arbeitsplätzen

Aufbauend auf der neoklassischen Annahme, dass regionale Mobilität von Hochqualifizierten aus der Suche nach geeigneten Arbeitsplätzen resultiert, stellt der zentral-periphere Lohngradient einen wichtigen Erklärungsfaktor für Unterschiede im Mobilitätsverhalten von Beschäftigtengruppen dar (Fassmann & Meusburger 1997: 196). Dieses idealtypische Modell geht auf die Qualifikation der Beschäftigten und die Ausstattung von Regionen mit unterschiedlicher Qualität der Arbeitsplätze ein. Die zentrale Aussage ist, dass insbesondere hochqualifizierte Angestellte durch eine Beschäftigung in einer zentralen Lage in Form höherer Einkommen profitieren können (vgl. Abbildung 11). Dieses ist in den räumlichen Unterschieden hinsichtlich der Ausstattung mit höherwertigen Arbeitsplätzen und somit regionalen Disparitäten hinsichtlich der Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten begründet. In erster Linie sind in Agglomerationsräumen die entsprechenden Arbeitsplätze für Hochqualifizierte verfügbar (Fassmann & Meusburger 1997: 196). Hierzu merkt Stockhorst (2012: 2) kritisch an, dass teilweise auch in peripheren Regionen Arbeitsplätze für Hochqualifizierte vorhanden sind.³⁷

³⁷ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass von einer zentralen Lage in einem Agglomerationsraum Unternehmen je nach Wirtschaftszweig in unterschiedlichem Ausmaß profitieren.

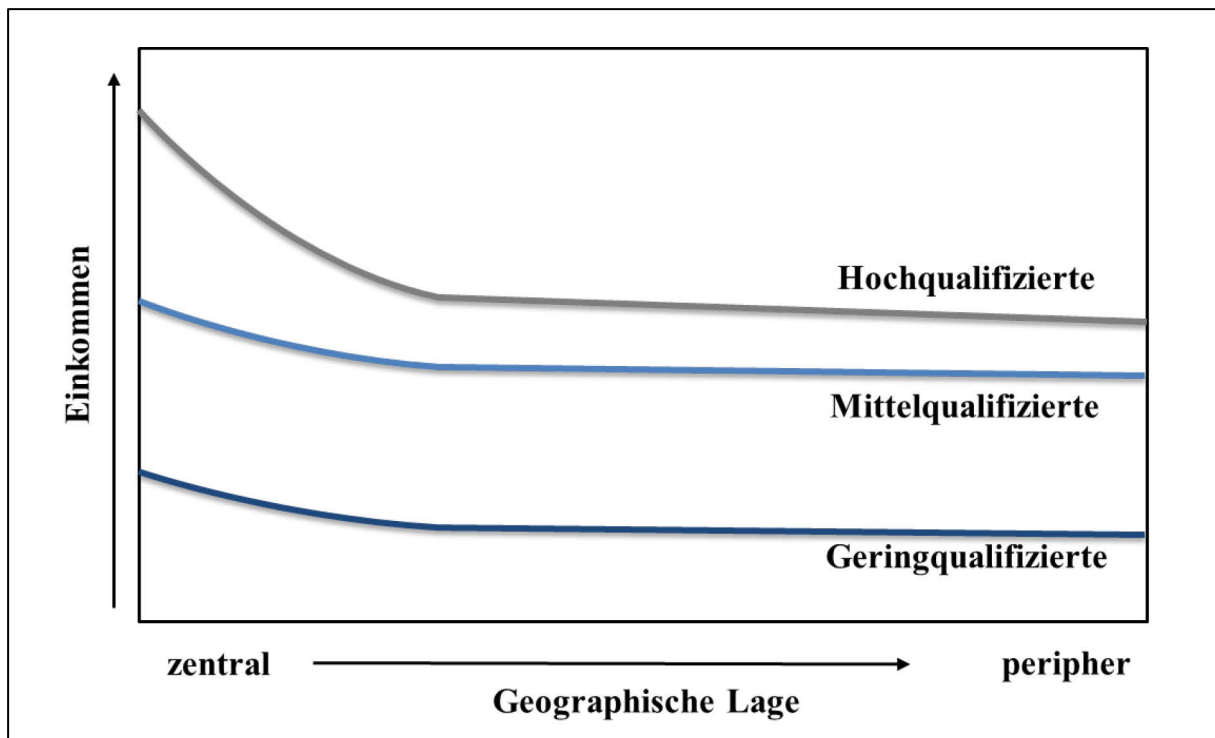


Abbildung 11: Zentral-peripherer Lohngradient. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Fassmann & Meusbürger (1997: 196).

Um nicht unterhalb des eigenen Qualifikationsniveaus beschäftigt zu werden und somit entsprechende Lagerrenditen realisieren zu können, sind hochqualifizierte Arbeitskräfte daher eher gezwungen räumlich mobil zu sein (Seynstahl 2015: 56).³⁸ Hingegen kann die Gruppe der geringqualifizierten Arbeitskräfte nicht in ähnlicher Weise von einem Arbeitsplatz in zentraler Lage profitieren, da Beschäftigte in diesem Arbeitsmarktsegment eher austauschbar sind und daher kaum Lohndifferenzierungen vorhanden sind. Eine Notwendigkeit von überregionalen Arbeitsplatzwechseln ist somit für diese Gruppe in geringerem Maße gegeben. Hinzu kommt, dass Beschäftigte mit Hochschulabschluss zeitliche und monetäre Ressourcen in ihre Ausbildung investiert haben (Stockhorst 2012: 41).

Vor diesem Hintergrund stellen die Autoren Fabian & Minks (2008) fest, dass zum Teil eine erhebliche überregionale Mobilität von Hochschulabsolventen für die Aufnahme des ersten Beschäftigungsverhältnisses nach dem Studium vorhanden ist und dieses Einfluss auf die regional vorhandenen Humankapitalressourcen hat. Suwala (2010: 63) folgert hieraus, dass insbesondere für ostdeutsche Regionen ein erhebliches Humankapitaldefizit resultiert.³⁹

³⁸ Diese Mobilität muss jedoch nicht zwangsweise mit einer Verlagerung des Wohnorts zusammenhängen, sondern kann auch durch Pendeln realisiert werden.

³⁹ Aus Sicht der Regionen stellt sich die Frage, welche langfristigen Konsequenzen sich aus überregionalen Mobilitätsströmen ergeben. Eine langfristige überregionale Mobilität zwischen zwei Regionen in überwiegend eine geographische Richtung hat zur Folge, dass es zu einer Änderung des Arbeitskräftepotentials in beiden Regionen kommt. Dabei besteht zwischen der überregionalen Arbeitsmarktmobilität und den strukturellen Bedingungen in den Regionen eine Wechselwirkung. Granato et al. (2009) weisen darauf hin, dass es dadurch zu einer Verschiebung der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten in Ziel- und Herkunftsregion kommen kann. Ob sich hierdurch jedoch langfristig die Richtung überregionaler Mobilitätsprozesse ändert, ist fraglich. Während traditionelle neoklassische Modelle von einem Abbau regionaler Disparitäten durch geographische Mobilität ausgehen (Granato et al. 2009), argumentiert die neue ökonomische Geographie, dass die Migration von Arbeitskräften sogar eine Vertiefung bestehender Unterschiede nach sich ziehen kann. Dieses ist der Fall, wenn überregionale Mobilität selektiv stattfindet (vgl. Südekum 2005). Bei langfristig eindimensionaler überregionaler

Unbeachtet bleiben hierbei jedoch Rückwanderungsprozesse: Meusburger (2008) relativiert die Auswirkungen von regionalen Abwanderungsprozessen insofern, als dass ein Teil der Weggezogenen im Rahmen der zirkulären Mobilität später wieder in die Ursprungsregion zurückkehrt. Auch Fuchs & Weyh (2015: 166) kommen für Ostdeutschland zu dem Ergebnis, dass mobile Beschäftigte nach einer Beschäftigungsperiode bei einem oder mehreren Arbeitgeber(n) in Westdeutschland wieder in ihre Ursprungsregion zurückkehren.⁴⁰

Im Hinblick auf den Regionstyp kommen empirische Befunde zu dem Ergebnis, dass arbeitsplatzorientierte Wanderungen von Hochqualifizierten ihr Ziel häufig in Agglomerationsräumen bzw. Metropolregionen haben (Krabel & Flöther 2013). Dass Großstädte die Hot-Spots für hochqualifizierte Beschäftigte sind, lässt sich für Deutschland eindrucksvoll empirisch nachweisen. So ist der Anteil von Beschäftigten mit akademischer Qualifikation (17,7%) im Jahr 2013 mehr als doppelt so hoch als in ländlich geprägten Kreisen (ca. 8,0%) (Seynstahl 2015: 56). Die These, wonach durch enorme Verbesserungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien geographische Nähe für die Arbeitswelt an Bedeutung verliert und Arbeitsaufgaben auch über weite Entfernungen bspw. durch Home-Office erledigt werden können (Amin & Cohendet 2005), scheint demnach in der Realität widerlegt zu sein. Bislang lässt sich noch keine entsprechende Umstrukturierung der Arbeitswelt feststellen. So führt Brenke (2016: 100) etwa aus, dass nur zwölf Prozent der Arbeitnehmer in Deutschland regelmäßig oder zumindest gelegentlich Heimarbeit betreiben.⁴¹

Doch auch die Beschäftigung in einem Agglomerationsraum hat nach den Erkenntnissen von Simonen & McCann (2010) sowie Simonen et al. (2016), einen Einfluss auf die Richtung und die räumliche Reichweite von Arbeitsplatzwechseln. Die Autoren stellen heraus, dass Agglomerationsräume nicht nur die Intensität zwischenbetrieblicher Mobilität innerhalb von Regionen beeinflussen, sondern auch das überregionale Mobilitätsverhalten der Arbeitskräfte:

“However, differently to many discussions regarding agglomeration, increasing urbanisation and diversity are also associated with greater degrees of mobility of all forms, including mobility away from the region. In other words, urbanisation and diversity are also associated with greater movements to other places as well as to other sectors. So we may argue that in addition to the earlier findings in the literature that ‘closeness’ boosts mobility because there is a potential for better labour market matches in dense urban labour markets (Glaeser and Maré 2001; Eriksson et al. 2008) urbanisation also increases the probability of individuals moving away from the region, even if you stay employed on the high-tech sector [...]” (Simonen et al. 2016: 361).

Arbeitsmarktmobilität von Hochqualifizierten kommt es dabei in der Ursprungsregion zu einer Austrocknung der Humankapitalressourcen, wohingegen die Zielregion solcher Mobilitätsprozesse von einem verstärkten Zustrom hochqualifizierter Arbeitskräfte profitiert. Eine solche selektive Abwanderung (brain-drain) hat es im Zeitraum zwischen 1990 und 2005 in ostdeutschen Arbeitsmarktreionen gegeben, wovon insbesondere süddeutsche Regionen profitierten (Granato et al. 2009).

⁴⁰ Weiterhin können Hochqualifizierte mittels digitaler Netzwerke auch dann ihre Ursprungsregion unterstützen, wenn diese abgewandert sind (Meusburger 2008: 40).

⁴¹ Aufgrund von regelmäßigen Meetings oder Konferenzen sowie dem notwendigen persönlichen Kontakt zu Kunden und Mitarbeitern besteht trotz moderner Kommunikationstechnologien die Notwendigkeit zur regelmäßigen Anwesenheit am Arbeitsort in den meisten Berufen.

Eine Beschäftigung in einem Agglomerationsraum scheint somit nicht unbedingt zu einer höheren intraregionalen Mobilität zu führen, sondern kann auch zu gesteigerten überregionalen Mobilitätsströmen führen, die eher andere Agglomerationsräume zum Ziel haben.

Diese Ausführungen machen deutlich, dass die regionale Ausstattung mit Arbeitsplätzen für Hochqualifizierte einen Einfluss auf überregionale Mobilitätsprozesse hat. Da Mobilitätsprozesse von hochqualifizierten Beschäftigten zugunsten von Agglomerationsräumen bzw. zwischen diesen ablaufen, erscheint es notwendig zu sein, eine Fokussierung auf Agglomerationsräume für detailliertere, vergleichende Analysen zur Arbeitskräftemobilität in dieser Arbeit vorzunehmen.

Überregionale Mobilität als Resultat der Standortwahl von Hochqualifizierten

Demgegenüber lehnt Florida (2002, 2005) die Vorstellung ab, dass Arbeitskräfte aufgrund des räumlich unterschiedlichen Arbeitsplatzangebotes überregional mobil sein müssen. In seiner Arbeit fokussiert er sich auf die Subgruppe der kreativen Klasse und macht vielmehr deren besondere Standortwahl für überregionale Arbeitskräftemobilität verantwortlich. Er macht ein verändertes Verhalten von „kreativen Arbeitskräften“ im Hinblick auf die Suche nach geeigneten Arbeitgebern aus. Nach der Ansicht von Florida (2005: 218) suchen Beschäftigte ihren Wohn- und Arbeitsort auf der Grundlage von persönlichen Präferenzen aus und nicht aufgrund eines konkreten Jobangebots. Für kreative Beschäftigte sind dabei „weiche Standortfaktoren“ wie kulturelles Angebot einer Region, Offenheit gegenüber neuen Ideen, kulturelle Vielfalt und die Möglichkeit die eigene Identität ausleben zu können, entscheidend für ihre Standortwahl. Weiterhin ist auch von Bedeutung, dass an diesen Standorten schon bereits viele andere Kreative leben (Alfken et al. 2017: 4). Dementsprechend ziehen hauptsächlich Großstädte mit einer facettenreichen Mischung entsprechende Talente an. Diesem Verständnis folgend sucht diese Beschäftigtengruppe erst dann in der Region nach einem Arbeitsplatz nachdem die Entscheidung für eine Region gefallen ist. Die Standortentscheidungen der kreativen Klasse bedingen laut Florida (2002: 217), dass Arbeitsplätze in solche Regionen verlagert werden bzw. in diesen Regionen entstehen. Kurz gesagt, sind Unternehmen dazu gezwungen dahin zu ziehen, wo die „Kreativen“ leben wollen („jobs follow people“). Florida weist dabei der „creative class“ aufgrund ihrer speziellen Kenntnisse und Fähigkeiten eine besondere Verhandlungsmacht gegenüber Arbeitgebern zu (Storper & Scott 2009: 161ff.). Gleichzeitig haben diese Beschäftigten eine starke Neigung, mobil zu sein. So bezeichnet Florida (2002) diese Gruppe als „hyper-mobile talent“. Die der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie zugrunde liegende Prämisse, wonach Beschäftigte den Arbeitsplätzen folgen („people follow jobs“), wenn die Opportunitätskosten⁴² geringer als das zu realisierende Einkommen sind, wird somit (zumindest für die Gruppe der Kreativen) von Florida (2002) abgelehnt. Floridas Annahmen folgend müssten Beschäftigte mit Hochschulabschluss, die im besonderen Maße der „creative class“ zuzurechnen sind, in die für sie relevanten Hot-Spots ziehen und Arbeitsplatzwechsel insbesondere in diesen Regionen verstärkt innerhalb der Region ablaufen. Alfken et al. (2017: 4) weisen jedoch zu Recht

⁴² Unter Opportunitätskosten sind neben rein monetären Kosten, wie etwa Ausgaben für den Umzug, Mobilitätskosten etc. auch die Kompensation für soziale Kosten zu fassen (wie etwa der temporäre Verlust sozialer Beziehungen, dem Einleben in ein anderes Umfeld etc.).

daraufhin, dass Hochqualifizierte zwar eine Schnittmenge mit der „Kreativen Klasse“ aufweisen, aber weder mit ihr identisch noch eine Teilmenge von ihr sind.⁴³

Storper & Scott (2009: 163ff.) kritisieren Floridas Annahmen, wonach überregionale Mobilität mehr oder weniger unabhängig von ökonomischen Betrachtungen abläuft. Am Beispiel vom Silicon Valley führen sie aus, dass nicht die dort zu findende Toleranz, sondern das starke Wachstum und das zunehmende Arbeitsplatzangebot zusammen mit Agglomerationseffekten die wichtigsten Gründe für den Zuzug von hochqualifizierten Beschäftigten waren. Østbye et al. (2017) weisen empirisch nach, dass die Schaffung von Arbeitsplätzen für Kreative sowohl dazu führt, dass Kreative zuziehen als auch zur Entstehung weiterer Arbeitsplätze in diesem Bereich. Kritisch zu hinterfragen ist auch, ob Individuen tatsächlich so mobil sind wie Florida argumentiert. So zeigt die Studie von Martin-Brelot et al. (2010: 866), dass selbst bei der als hochmobil eingestuften „creative class“ (Florida 2005) eine hohe überregionale Mobilität im europäischen Kontext kaum gegeben ist. Dieses wird neben den sprachlichen Barrieren auch mit einer stärkeren regionalen Verbundenheit der kreativen Klasse in Europa begründet (Martin-Brelot et al. 2010: 867-868). Insofern ist sehr fraglich, inwiefern die Argumentation Floridas für Untersuchungen zur regionalen Mobilität auf dem deutschen Arbeitsmarkt relevant ist. Für Niedersachsen führen etwa Alfken et al. (2017: 18) hierzu aus, dass das Hauptmotiv für interregionale Wanderungen⁴⁴ etwa bei Designern und Werbefachleuten nicht durch weiche Standortfaktoren begründet ist, sondern durch soziale Beziehungen sowie harte Standortfaktoren wie Ausbildung, Studium und Karrierechancen jeweils direkt oder indirekt mit dem regionalen Arbeitsmarkt verknüpft ist.

2.1.5. Zwischenfazit: Arbeitskräftemobilität und Raum

In diesem Kapitel wurde dargelegt, wie Arbeitsmärkte funktionieren, welche Wandlungsprozesse auf dem Arbeitsmarkt stattfinden, welche Einflussfaktoren für zwischenbetriebliche Arbeitskräftemobilität eine Rolle spielen und welche Konsequenzen sich hierdurch für die räumliche Reichweite von Arbeitsplatzwechseln ergeben.

Es lassen sich in der wissenschaftlichen Literatur unterschiedliche Erklärungsmuster für Arbeitskräftemobilität finden. Die vorgestellten Arbeitsmarkttheorien stimmen darin überein, dass die Vorstellung von homogenen Arbeitsmärkten, wie sie in der neoklassischen Theorie existiert, realitätsfern ist. Ein wesentlicher Treiber für zwischenbetriebliche Mobilität ist auf Seiten der Beschäftigten der Wunsch nach Einkommensmaximierung bzw. besseren Arbeitsbedingungen. Verschiedene Studien zeigen, dass die Bereitschaft zwischenbetriebliche Mobilität vorzunehmen, mit zunehmendem Alter bzw. mit steigender Betriebszugehörigkeit abnimmt bzw. schwieriger zu realisieren ist. Dieses entspricht der Annahme der Suchtheorie. Die Unterscheidung zwischen betriebsspezifischem und allgemeinem Wissen in der Humankapitaltheorie ist ein zentraler Erklärungsfaktor für die unterschiedliche Mobilitätsbereitschaft der Beschäftigtengruppen. Verschiedene Studien bestätigen, dass qualifikatori-

⁴³ In Deutschland zählen im Jahr 2011 etwa 4,6 Mio. Erwerbstätige zur „Kreativen Klasse“ und 3,1 Mio. zu den Hochqualifizierten mit Hochschulabschluss. Die Schnittmenge beider Populationen beträgt dabei lediglich 1,7 Mio. Erwerbstätige (Alfken et al. 2017: 4).

⁴⁴ Auch Alfken et al. (2017) wählen Raumordnungsregionen als räumliche Untersuchungsebene.

sche Unterschiede tatsächlich eine große Rolle hinsichtlich zwischenbetrieblicher Mobilität spielen. Die Segmentationstheorie bietet darüber hinaus einen weiteren wichtigen Erklärungsfaktor, indem darauf verwiesen wird, dass Teilarbeitsmärkte existieren und diese Auswirkungen auf berufliche Mobilität hat. Die Wirkungsmechanismen auf diesen Teilarbeitsmärkten sind das Resultat der jeweiligen institutionellen Bedingungen.

Es ist deutlich geworden, dass Arbeitskräfte und Unternehmen sowohl in ein nationales als auch ein regionales Subsystem eingebunden sind. Institutionelle Rahmenbedingungen sowie betriebliche Arrangements stellen somit einen wichtigen Einflussfaktor für die Mobilität von Beschäftigten dar. Darüber hinaus zeigt sich, dass die konjunkturelle Lage eine wichtige Rolle für zwischenbetriebliche Mobilität spielt. Während in konjunkturell günstigen Zeiten Beschäftigte öfter ihren Arbeitgeber wechseln, ist der Wunsch nach beruflicher Veränderung in Zeiten einer Konjunkturabkühlung geringer. Hinsichtlich der individuellen Faktoren zeigen zahlreiche Studien, dass das Alter der Beschäftigten sowie die Qualifikation zentral für Arbeitskräftemobilität sind. Insbesondere die Qualifikation hat einen großen Einfluss auf die räumliche Reichweite von zwischenbetrieblicher Mobilität. Nicht zu unterschätzen sind auch die betrieblichen Einflüsse, wie etwa der Wirtschaftszweig oder die Unternehmensgröße. Eine wichtige Rolle nimmt auch die Region an sich ein. So zeigen viele wissenschaftliche Beiträge, dass räumliche Strukturmerkmale, wie etwa die regionale Arbeitslosigkeit oder die Wirtschaftsstruktur, Einfluss auf Mobilitätsprozesse haben.

Unklar ist jedoch noch, ob es über die genannten Faktoren hinaus noch regionspezifische Unterschiede im Mobilitätsverhalten gibt, die mit einer spezifischen „Kultur bezüglich zwischenbetrieblicher Mobilität“ zusammenhängen. Zwar lassen sich hierfür anhand von Fallstudien (Mossig 2000) Hinweise finden, doch detailliertere Studien zu diesem Thema sind dem Autor nicht bekannt.

Schließlich zeigt sich hinsichtlich der räumlichen Reichweite von zwischenbetrieblicher Mobilität, dass das räumliche Umfeld der Beschäftigten von zentraler Bedeutung ist. Nur ein geringer Anteil der Arbeitsplatzwechsel in Deutschland lässt sich als überregional bezeichnen. Dieses ist nicht überraschend, da mit regionalen Veränderungen größere Anpassungsprozesse von den Beschäftigten notwendig sind. Obwohl die These von Florida (2002), dass insbesondere Beschäftigte der „kreativen Klasse“ ihre Standortwahl nicht an Beschäftigungsmöglichkeiten ausrichten müssen, eine interessante Perspektive aufwirft, scheint die räumliche Reichweite von Mobilitätsprozessen eher aus dem Zusammenspiel von Gegebenheitsstrukturen und individuellen Voraussetzungen zu resultieren.

2.2. Theoretische Grundlagen zur geographischen Innovationsforschung

Ausgangspunkt für die Untersuchung des Einflusses von Arbeitskräftemobilität auf die Entstehung von Innovationen, ist ein umfassendes Verständnis des Innovationsbegriffs. Für die theoretische und empirische Analyse ist insbesondere auch die Betrachtung von räumlichen Einflussfaktoren für die Innovationsentstehung von Bedeutung. Innovationen

spielen in entwickelten Volkswirtschaften eine zentrale Rolle, um wirtschaftliches Wachstum zu ermöglichen (Meng 2012: 1). Die Schaffung neuer Produkte oder Verfahren durch innovative Unternehmen ist für die regionale Wettbewerbsfähigkeit von hoher Bedeutung. Die Globalisierung erhöht dabei den Druck für Unternehmen in immer kürzeren Zeitabständen neue, innovative Produkte zu entwickeln (Bathelt & Glückler 2003: 280). Dementsprechend ist für die Politik auf nationaler und regionaler Ebene die Stärkung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen ein wichtiges Ziel.

Das Thema Innovationen spielt eine große Rolle in den Wirtschaftswissenschaften (Schumpeter 1911; von Hippel 1988; Hauschildt 1993) ist aber auch schon früh von der Wirtschaftsgeographie als ein zentrales Forschungsgebiet aufgegriffen worden (Vernon 1966; Dosi 1982, 1988; Camagni 1991a; Lundvall 1992; Nelson 1993; Feldman 1994; Sternberg 1998). Auch wenn das Thema erst seit den späten 1980er Jahren merklich an Bedeutung gewonnen hat (Shearmur 2012), beschäftigte sich schon Anfang des 20. Jahrhunderts der österreichische Ökonom Joseph Schumpeter intensiv mit dem Wesen von Innovationen.

2.2.1. Begriffsdefinition

Was ist nun überhaupt unter dem Begriff Innovation zu verstehen? Im Alltagssprachlichen Gebrauch wird durch Innovation vielfach die Entstehung von etwas „Neuartigem“ bezeichnet und somit Innovation mit dem Begriff Erfindung gleichgesetzt. Doch auch im wissenschaftlichen und politischen Diskurs bestehen Unschärfen hinsichtlich der Terminologie (Meng 2012: 25). Der Begriff Innovation ist maßgeblich durch die Arbeiten von Joseph Schumpeter (1911) geprägt worden. Dieser schreibt technologischen Innovationen für die wirtschaftliche Entwicklung eine zentrale Bedeutung zu, da durch einen Prozess der „schöpferischen Zerstörung“ traditionelle Praktiken durch neue Kombinationen bereits bestehenden Wissens verdrängt werden (Bathelt & Glückler 2003: 247). Träger von Innovationen sind dabei risikobereite „Pionierunternehmer“, die durch die Implementierung von Neuerungen temporäre Monopolgewinne realisieren können (Meng 2012). Im wissenschaftlichen Diskurs besteht fächerübergreifend Einigkeit, dass Innovationen über die bloße Entdeckung und Erfindung hinausgehen (Meng 2012: 26). Nach Schumpeter (1911) ist Innovation die Durchdringung einer neuen technischen, organisatorischen oder marktfähigen Lösung und nicht allein die Erfindung an sich. Die Kommerzialisierung und Marktdiffusion ist daher neben der Neuartigkeit zentrales Kriterium *innovativer* Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren. Voraussetzung für den Innovationsentstehungsprozess ist das Vorhandensein spezifischen Wissens (vgl. Kapitel 2.2.3).

In Abgrenzung zum Innovationsbegriff wird unter Innovationsfähigkeit verstanden, dass das Potential besteht, kontinuierlich Innovationen hervorzubringen. Dazu bedarf es *„des komplexen Zusammenspiels von menschlichen, organisationalen und technischen Voraussetzungen zur Hervorbringung und Realisierung neuartiger Ideen, die zu nachhaltigen Veränderungen beitragen“* (Trantow et al. 2011: 5). Eine zentrale Voraussetzung von Innovationsfähigkeit ist die Möglichkeit von Lernprozessen. Besteht nur ein geringes Potential zur Lernfähigkeit, so ist die Wahrscheinlichkeit zu einer hohen Innovationskraft in einer Organisation oder einer Region ebenfalls niedrig. Da die Entstehung von Innovationen

davon abhängig ist, dass neue, situative und kreative Lösungen für eine bestimmte Problematik gefunden werden müssen, hängt Innovationsfähigkeit in hohem Maße vom Vermögen ab, neue Ideen denken und umsetzen zu können (Hartmann et al. 2006: 20). Hierzu ist es notwendig, bisherige Erfahrungen zu reflektieren und Schlussfolgerungen zu ziehen. In diesem Zusammenhang spielt die Absorptionsfähigkeit von Organisationen eine wichtige Rolle.

Auch wenn Innovationen grundsätzlich auch das Ergebnis eines einzelnen Individuums sein können, so werden in der Realität Innovationen größtenteils durch arbeitsteilige Prozesse in Organisationen oder Unternehmen erbracht. Somit sind Innovationsprozesse meist eingebunden in ein Netzwerk (Meng 2012). Auf Grundlage der Arbeiten von Dosi (1988) und Koschatzky (2001) können folgende Eigenschaften des Innovationsprozesses abgeleitet werden: basierend auf Investitionen, führt zu verbesserter Wettbewerbsfähigkeit, durch Unsicherheit für den Innovator geprägt, Anstoß positiver externer Effekte für Dritte, verbunden mit der Entstehung neuen Wissens durch initiierte Lernprozesse.

Innovationen sind für Unternehmen mit Investitionen in zeitliche oder monetäre Ressourcen verbunden, denen erst zu einem späteren Zeitpunkt (wahrscheinlich) Erträge gegenüberstehen (Kulke 2017). Durch Innovationen ergeben sich für Unternehmen Vorteile, da innovierende Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit verbessern können entweder in Form gesteigerter Nachfrage durch eine Erhöhung der Produktqualität, der Erschließung neuer Märkte, der Gewinnung neuer Kundengruppen oder durch eine Senkung der Produktionskosten. Hierdurch kann die Gewinnspanne aufgrund temporärerer Monopolgewinne maximiert werden (Bathelt & Glückler 2003: 232). Jedoch sind Innovationsaktivitäten grundsätzlich mit unternehmerischer Unsicherheit über das zu erzielende Ergebnis verbunden (Rosenberg 1994; Malecki 1991; Dosi 1988). Dieses kann sich sowohl auf den Prozess hin zur Innovationsentstehung beziehen als auch auf die Situation nach der Kommerzialisierung. So können etwa im Verlauf von der Invention zur Innovation erhebliche Umsetzungsprobleme auftreten, sodass die Markteinführung nicht gelingt. Außerdem besteht Unsicherheit, ob eine entsprechende Nachfrage für innovative Produkte zu einem für das innovierende Unternehmen akzeptablen Preis besteht. Weiterhin sind Innovationen zum Teil nicht exklusiv, wenn diese nicht durch Patente geschützt werden können (Palomeras & Melero 2010). So erzeugen Innovationsaktivitäten positive Effekte für Dritte, wenn Marktteilnehmer aus den Innovationsaktivitäten lernen und erfolgreiche Innovationen imitieren (Koschatzky 2001).⁴⁵ Dabei wird in der Innovationsforschung davon ausgegangen, dass die Diffusion von Innovationen nicht schlagartig, sondern verzögert verläuft. Nach dem Muster der flächenhaften Diffusion erfolgt eine solche Verzögerung der Innovationsausbreitung mit zunehmender räumlicher Entfernung vom Ausgangspunkt (Kulke 2017: 275).⁴⁶ Gleichzeitig sind Innovationsaktivitäten mit der Hervorbringung von neuem Wissen oder zumindest mit einer neuartigen Kombination bereits bekannter Wissensbestände verbunden. Demnach sind Innovationsaktivitäten als kreative Leistung zu verstehen, wodurch sie sich von Routinetätigkeiten unterscheiden (Rammer

⁴⁵ Diese Follower haben dann den Vorteil, dass sie geringere Investitionskosten aufwenden müssen als das Pionierunternehmen, welches die Innovation hervorgebracht hat, und zudem nicht erfolgreiche Innovationsansätze vermeiden können.

⁴⁶ Demgegenüber geht das hierarchische Diffusionsmodell davon aus, dass eine räumliche Ausbreitung anhand der Zentralität der Regionen stattfindet.

et al. 2008: 13). Neu entstandenes Wissen wiederum bildet die Basis für neue Lern- und Suchprozesse; dieses bezeichnet Koschatzky (2001: 56) als Kumulativität.

Innovationen können in allen Feldern wirtschaftlicher Aktivitäten entstehen und sind daher dementsprechend heterogen. Es lässt sich eine Differenzierung nach folgenden Innovationsbereichen vornehmen (Kulke 2017: 102):

- *Produktinnovationen* beschreiben die Einführung neuer Produkte bzw. grundlegende qualitative Veränderungen existierender Produkte
- *Prozessinnovationen* sind technologische Neuerungen im Herstellungsverfahren bestehender Produkte
- *Organisationale Innovationen* treten immateriell auf in Form neuartiger Arbeits-, Aufbau- und Ablauforganisationen, neuartiger Managementsysteme usw.

In Bezug auf Produkt- und Prozessinnovationen lässt sich feststellen, dass Betriebe mit Innovationsaktivitäten zu unterschiedlichen Zeitpunkten jeweils Produkt- bzw. Prozessinnovationen forcieren. So zeigt der Innovationslebenszyklus, dass Unternehmen, die Innovationen hervorbringen, insbesondere am Anfang hohe Anteile ihres Umsatzes für Produktinnovationen aufwenden und im späteren Zeitverlauf der Anteil von Ausgaben für Prozessinnovationen zur Optimierung des Herstellungsprozesses steigt. Mit fortschreitender Etablierung sinkt der Anteil der Ausgaben am Umsatz sowohl für Produkt- als auch für Prozessinnovationen (Kulke 2017: 105). Darüber hinaus führen Howaldt & Schwarz (2010) an, dass auch soziale Innovationen (neuartige gesellschaftliche Lebensformen, Konsum- und Lebensstile, neuartige gesellschaftliche Organisationsformen) einen wichtigen Innovationsbereich darstellen. Da die Entstehung von Innovationen neue Anknüpfungspunkte für weitere neuartige Entwicklungen bietet, fallen in der Praxis verschiedene Innovationsarten oft zusammen. So benötigt etwa die Produktion neuartiger Produkte gegebenenfalls veränderte Herstellungsverfahren (Meng 2012). Auch sind soziale Innovationen zumeist an Produkt- oder Prozessinnovationen gebunden.⁴⁷

Neben der Art der Innovation ist ein weiteres Differenzierungsmerkmal der Grad der Neuheit von Innovationen. Da Innovationen sich je nach Fall unterscheiden, kann die Neuartigkeit nur bestimmte Eigenschaften betreffen oder das Produkt bzw. das Verfahren an sich. Als häufigste Differenzierung lässt sich in der Literatur die Unterscheidung in radikale und inkrementelle Innovationen finden (Kulke 2017; Maier et al. 2006):

- *Radikale Innovationen* charakterisieren Innovationsprozesse, die das Ergebnis grundsätzlich neuer Produkte oder Verfahren sind. Es wird davon ausgegangen, dass radikale Innovationen eine größere gesellschaftliche Strahlkraft haben, da radikale Innovationen auch in nicht-intendierten Bereichen angewandt werden können und hierdurch weitere Innovationen angestoßen werden können (Kulke 2017; Koschatzky 2001). Die Entstehung von radikalen Innovationen ist laut Capello (1999) in höherem Maße von externen Wissensquellen abhängig. Hierbei wird oftmals auf Fachkräfte des

⁴⁷ So ist es erst durch die verbreitete Nutzung von neuen Produkten oder Technologie im Zeitverlauf zu gesellschaftlichen Umorientierungen gekommen (Wikipedia, Social Media etc.). Dennoch sind soziale Innovationen als immateriell zu betrachten.

lokalen Arbeitsmarkts zurückgegriffen, um neues Wissen dieser Individuen nutzen zu können.

- Dagegen kommt es bei *inkrementellen Innovationen* zumeist zu einer Rekombination bereits bekannter Technologien. Durch die Rekombination ergeben sich jedoch andere Eigenschaften des neuen Produkts oder Prozesses. Die meisten Innovationsaktivitäten sind dem Bereich der inkrementellen Innovationen zuzurechnen (Koschatzky 2001). Dabei weist Höglinger (2012: 16) darauf hin, dass inkrementelle Prozessinnovationen eher auf dem vorhandenen betrieblichen Wissen basieren als auf der Nutzung externer Wissensquellen.

Koschatzky (2001) nennt als weitere Innovationsgrade Veränderungen des technologischen Systems sowie Veränderungen der techno-ökonomischen Paradigmen. Unter Veränderungen des technologischen Systems versteht der Autor Innovationen, die eine weitreichende Umgestaltung der Technik mit Auswirkungen auf verschiedene volkswirtschaftliche Sektoren darstellen. Diese führen zur Entstehung von neuen Wirtschaftszweigen und basieren auf einer Kombination von radikalen und inkrementellen Innovationen, die nicht nur ein einzelnes Unternehmen betreffen (Koschatzky 2001: 59). Noch weitreichender sind Änderungen im techno-ökonomischen Paradigma. Koschatzky (2001) spricht hierbei auch von technologischen Revolutionen. Diese Art der Innovation hat einen großen Einfluss auf die gesamte Volkswirtschaft und geht einher mit einer Vielzahl von radikalen und inkrementellen Innovationen, die fast jeden Wirtschaftssektor direkt oder indirekt betreffen.

Anhand der wissenschaftlichen Literatur (Malecki 1991; Bathelt & Glückler 2003; Koschatzky 2001) wird deutlich, dass Innovationen nicht einfach so entstehen, sondern vielmehr das Ergebnis von langwierigen Aktivitäten sind, die Einfluss auf die Entstehung von Neuerungen haben. Dieser Entstehungsprozess lässt sich aufgliedern in die folgenden drei Phasen: Invention (Erfindung, Entdeckung), Durchsetzung einer Neuerung, Diffusion (Verbreitung einer Neuerung) bzw. Imitation.

Auf dieser prozessualen Abfolge bauen Innovationsmodelle auf, die sich mit der Erklärung des Innovationsentstehungsprozesses auseinandersetzen.

2.2.2. Modelle zur Erklärung des Innovationsprozesses

Der angesprochene Übergang von der Invention zur Innovation lässt sich systematisch anhand von Innovationsmodellen beschreiben. In Wissenschaft und Praxis wird seit Jahrzehnten der Frage nachgegangen, wie der Innovationsprozess verläuft (Kline & Rosenberg 1986; Malecki 1991). Um die systematische Abfolge des Innovationsprozesses zu charakterisieren, kann zwischen zwei idealtypischen Innovationsmodellen unterschieden werden:

Die traditionelle Innovationsforschung hat Innovationen primär als Ergebnis (wissenschaftlicher) Forschungs- & Entwicklungsprozesse angesehen. Damit verbunden ist die Vorstellung eines **linearen Innovationsmodells** (Brökel 2016). Die Vorstellungen des linearen Innovationsmodells gehen auf die Arbeiten Schumpeters (1911) zurück (Kulke 2017). Mit diesem Modell können gut die Entwicklungen in den USA und Europa in den 1950er Jahren wiedergegeben werden (Kline & Rosenberg 1986). Innovative Entwicklungen in einigen

wenigen Großunternehmen mit großen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sowie die Generierung von Innovationsimpulsen durch staatliche Stellen insbesondere durch Militärforschung stellen dabei prototypische Fälle dieses Innovationsverständnisses dar. Dieser Vorstellung nach folgt der Innovationsprozess einer Kette von bestimmten Schritten von der Invention zur Markteinführung (Malecki 1991). Ausgehend von Forschung und Entwicklung (im Bereich Grundlagenforschung, angewandter Forschung und experimenteller Entwicklung) werden dabei zunächst neue Ideen generiert. Falls diese Erfindungen erfolgsversprechend sind, so werden weitere Stationen durchlaufen (Maier et al. 2006). Dabei werden die entstandenen Ideen über die Phase der industriellen Weiterentwicklung zur Serienreife entwickelt. In einem letzten Schritt münden die Neuerungen in der Markteinführung und diffundieren zu den Abnehmern.

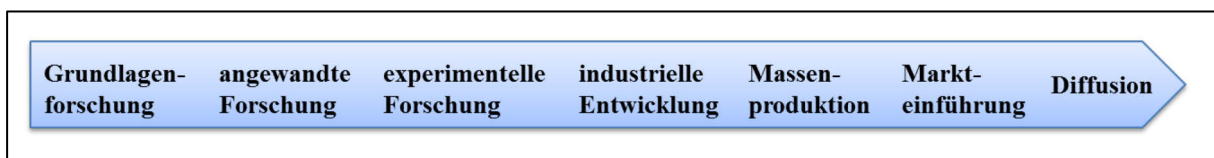


Abbildung 12: Innovationsentstehung nach dem linearen Innovationsmodell. Quelle: Kulke (2017: 272).

Das Verständnis der Innovationsentstehung des linearen Innovationsmodells umfasst in erster Linie die Entstehung radikaler Innovationen, die in langjähriger Arbeit hervorgebracht werden. Allerdings sind Innovationen auch häufig nicht das Ergebnis völliger Neuentwicklungen, sondern die „einfache“ Rekombination von bereits bekanntem Wissen (Kulke 2017). Diese Innovationsart lässt sich anhand des linearen Innovationsmodells nur begrenzt darstellen. Demzufolge wird als zentrale Kritik an dem linearen Innovationsmodell die starke Ausrichtung auf den Technologie-Push genannt. Weiterhin führt etwa Brökel (2016) aus, dass die gestiegene Heterogenität des Wissens, das zur Innovationsrealisierung nötig ist, nur selten komplett bei einem einzelnen Akteur vorliegt. Unberücksichtigt bleibt bei diesem Modell auch, dass Forschungsergebnisse in späteren Phasen durch weitere Akteure außerhalb eines Unternehmens beeinflusst werden und hierdurch noch weitere Verbesserungspotentiale erkennbar werden. So stammen etwa viele Anregungen für Produkt- und Prozessinnovationen von Kunden, Konkurrenten, Abnehmern, sowie von Hochschulen und Forschungsinstituten (Faulker 1994: 451ff.; Heinemann et al. 1995: 40).

Nach dem Verständnis des linearen Innovationsmodells ist nur der Teil der Beschäftigten innovativ, der im Bereich der Forschung & Entwicklung tätig ist. In Bezug auf die Arbeit erscheint diese Beschränkung auf nur einige wenige Beschäftigte in Unternehmen vor dem Hintergrund zahlreicher innovativer Prozesse innerhalb eines Unternehmens etwa in der IT-Abteilung, im Marketing oder in der Unternehmensorganisation als nicht zeitgemäß. Die beschriebenen Rückkopplungsprozesse zwischen den verschiedenen Phasen des Innovationsmodells werden durch das interaktive Innovationsmodell stärker berücksichtigt.

In jüngerer Zeit wird im **interaktiven Innovationsmodell** davon ausgegangen, dass Innovationen erst nach einem fortlaufenden Prozess aufeinanderfolgender Schleifen entstehen. *„In diesem Prozess wird ständig neues Wissen über die Eigenschaften und die Wirkungsweisen neuer Produkte und Technologien erzeugt, das dann über systematische*

Forschung und deren Ergebnisse wieder in den Entstehungsprozess eines Produktes bzw. einer Technologie zurückfließt“ (Bathelt & Glückler 2003: 242).

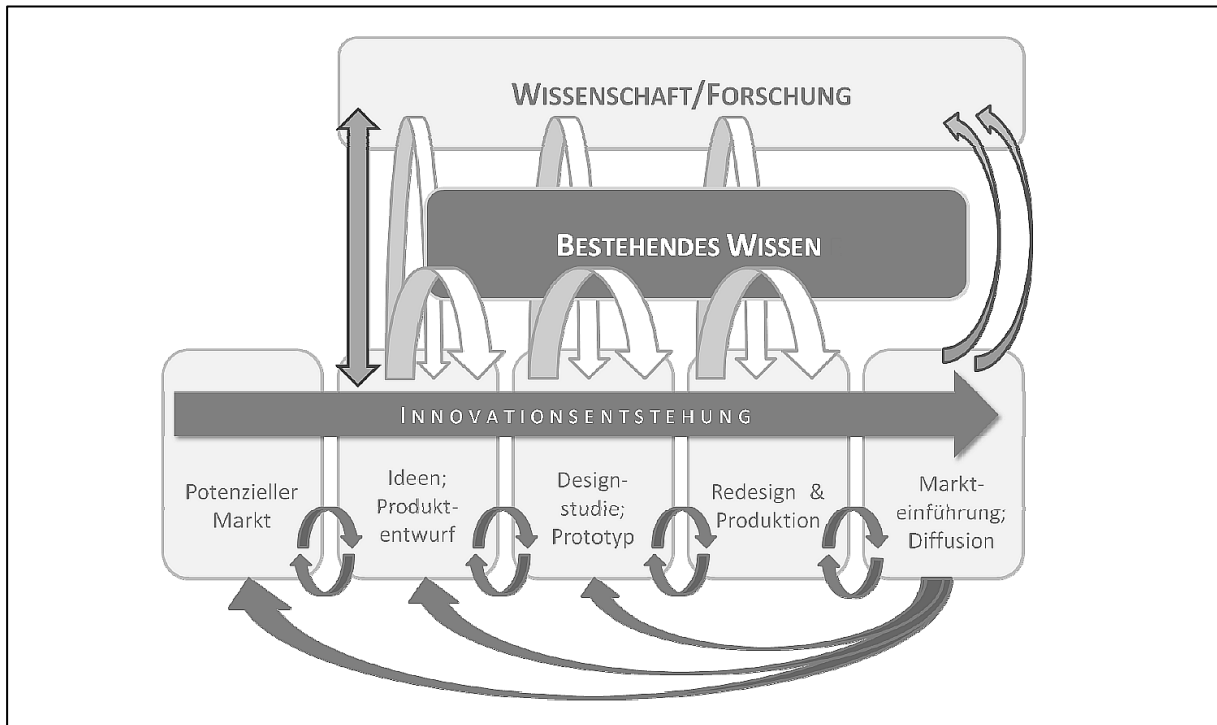


Abbildung 13: Innovationsentstehung nach dem interaktiven Innovationsmodell. Quelle: Meng (2012: 61) nach Kline & Rosenberg (1986).

Vor dem Hintergrund einer gestiegenen Komplexität im Innovationsentstehungsprozess entwickelten Kline & Rosenberg (1986) ein Innovationsmodell, das die höhere Bedeutung von Feedback-Schleifen zwischen den verschiedenen Abteilungen im Unternehmen und externen Akteuren berücksichtigt (vgl. Abbildung 13). Dieses Modell berücksichtigt somit die Kritik am linearen Innovationsmodell und ist weniger technologiefokussiert, sondern erkennt an, dass Innovationen durchaus auch von externen Akteuren beispielsweise in Form von Kundenwünschen gesteuert werden können. In diesem Modell nehmen unterschiedliche Unternehmensbereiche immer wieder Einfluss auf die ursprünglichen Ideen und entwickeln diese weiter.⁴⁸ Durch diesen rückwärtsgerichteten Bezug zu Forschung und Entwicklung tragen somit letztendlich alle Unternehmensbereiche zur Innovationsentstehung bei und nicht nur die Beschäftigten in Forschung und Entwicklung. Hierzu merkt Pavitt (1984: 370) an, dass Beschäftigte eines Unternehmens durch eigene Lernprozesse („learning by doing“) sukzessiv zu Innovationsprozessen beitragen. Auch fokussiert sich das interaktive Modell nicht nur auf Großunternehmen mit großen Forschungsressourcen. Demnach werden beim interaktiven Innovationsmodell auch Betriebe berücksichtigt, die über keine eigene Forschungs- & Entwicklungsabteilung verfügen und trotzdem Innovationen hervorbringen können.

Diese Art des Innovationsverständnisses spiegelt die in dieser Arbeit untersuchte Fragestellung besser wider, da nach diesem Verständnis grundsätzlich die Beschäftigten in allen Bereichen eines Betriebs Einfluss nehmen auf den Prozess der Innovationsentstehung.

⁴⁸ Bathelt & Glückler (2003: 242) merken an, dass Lernprozesse und Feedback-Schleifen durch systematische Forschung und Entwicklung beschleunigt werden können.

2.2.3. Wissen als Voraussetzung für die Entstehung von Innovationen

Die Ausführungen zur Innovationsentstehung haben deutlich gemacht, dass Innovationen nicht einfach so zustande kommen. Eine zentrale Voraussetzung für die Entstehung von Innovationen ist das Vorhandensein und die Weitergabe von Wissen.⁴⁹ Dieser starke Zusammenhang zwischen Wissenstransfer und Innovationen wird auch von Brökel (2016) beschrieben: Demnach „[...] ist das Verstehen von Innovationen unmittelbar an das Verständnis des Wissenstransfers gebunden. Weiterhin beeinflusst die Intensität von räumlichen Wissenstransfers nicht nur die räumliche Verteilung des Wissens, sondern auch die räumliche Verteilung der Wissensgenerierung und von Innovationen“ (Brökel 2016: 17).

Wissen kommt insbesondere in hochentwickelten Volkswirtschaften die Funktion eines zentralen Produktionsfaktors zu (Meng 2012: 92). Jedoch weist der Produktionsfaktor Wissen eine Besonderheit auf. Wenn Wissen im Produktionsprozess angewendet wird, erschöpft sich dieser Produktionsfaktor – anders als die Produktionsfaktoren Boden, Arbeit oder Sachkapital – nicht, sondern kann sich sogar vermehren. Durch die gemeinsame Nutzung von Wissen wird dieses mit anderen Akteuren geteilt, wobei der Wissensbestand jedes einzelnen Akteurs dabei weiter anwächst. Wissen kann als immaterielles Gut betrachtet werden (Bathelt & Glückler 2003: 56), doch sind hierbei einige spezifische Charakteristika zu beachten. So gibt es für das Gut „Wissen“ aufgrund der spezifischen Natur von Wissen – anders als für andere wirtschaftliche Güter – keinen echten Markt. Dieses liegt daran, dass es Schwierigkeiten gibt, den Marktpreis für Wissen zu ermitteln. So kann eine genaue Ermittlung des Marktpreises nur dann stattfinden, wenn der Käufer sämtliche Kenntnisse über dieses Wissen hätte (Meng 2012: 55). Umstritten ist aufgrund der Besonderheiten von Wissen, ob dieses als öffentliches oder privates Gut angesehen werden muss. Grundsätzlich können wirtschaftliche Güter in vier Gruppen differenziert werden. Diese Klassifikation erfolgt aufgrund der Möglichkeit zum Ausschluss von potentiellen Nutzern sowie dem Faktor, inwiefern eine Rivalität zwischen den Nutzern eines Wirtschaftsgutes besteht. Ist sowohl die Möglichkeit zum Ausschluss von Nutzergruppen als auch die Rivalität zwischen den Nutzern gering, so spricht man von einem öffentlichen Gut (Kunkel 2010: 23). Ein privates Gut ist dadurch charakterisiert, dass sowohl die Möglichkeit zum Ausschluss von Nutzergruppen als auch die Rivalität zwischen den Nutzern hoch ist (vgl. Tabelle 1).

		Rivalität	
		gering	hoch
Möglichkeit des Ausschlusses potentieller Nutzer	gering	Öffentliches Gut	Allmendegut
	hoch	Clubgut	Privatgut

Tabelle 1: Grundtypen wirtschaftlicher Güter. Quelle: Darstellung nach Kunkel (2010: 23).

⁴⁹ Der Begriff Wissen wird im öffentlichen Diskurs häufig mit den Begriffen Information oder Daten vertauscht. Anders als Informationen oder Daten ist Wissen abhängig von bestimmten Kontexten. Eine zentrale Eigenschaft von Wissen ist, dass dieses durch Personen direkt in Handlungen umgesetzt werden kann (Davenport et al. 1998: 43). Akteure mit relevantem Wissen, besitzen demnach die Fähigkeit eine bestimmte Information interpretieren und einordnen zu können.

Auf der einen Seite haben Unternehmen ein Interesse daran, neues Wissen zu erwerben und exklusiv nutzen zu können. Jedoch wird von Romer (1986) dargelegt, dass der Produktionsfaktor Wissen die Eigenschaft der Nichtrivalität bei der Verwendung erfüllt, weil Wissen im Produktionsprozess nicht verloren geht. Dieses bestätigt auch Meng (2012: 38), so ist eine Eigenschaft von Wissen, dass es nicht immer wieder aufs Neue produziert werden muss und von mehreren Akteuren gleichzeitig genutzt werden kann (Nicht-Rivalität). Demnach handelt es sich um ein quasi-öffentliches Gut. Aufgrund der Möglichkeit einer exklusiven Nutzung durch einen oder mehrere Akteure (Romer 1986) wäre Wissen somit als Clubgut einzuordnen. Diese Möglichkeit einer exklusiven Nutzung von Wissen ist jedoch insofern eingeschränkt, dass Wissen nicht vollständig und dauerhaft von Unternehmen geheim gehalten werden kann. Auch ist es nicht möglich Wissen als solches patentrechtlich zu schützen (Meng 2012: 38). Dennoch kommt Meng zu dem Schluss, dass *„neues Wissen [...] mit den Eigenschaften eines privaten Gutes versehen [ist], das unter Einsatz spezieller Ressourcen (hochqualifizierte Arbeitskräfte, Laborausstattung) produziert wird“* (Meng 2012: 37). Die Wahrnehmung, inwiefern Wissen als öffentliches oder privates Gut anzusehen ist, hat sich im Zeitverlauf gewandelt. So wird Wissen in der Perspektive der Wachstums- und Außenhandelstheorie – anders als in der neoklassischen Theorie – nicht als öffentlich verfügbare Ressource angesehen (Koschatzky 2001). Ein wichtiges Kriterium für die Zuordnung von Wissen als privates oder öffentliches Gut, ist die Möglichkeit der Kodifizierung des spezifischen Wissens (Meng 2012: 55). Dabei erfüllt Wissen in nicht-kodifizierter Form eher den Charakter eines privaten Gutes.

2.2.3.1. Wissensformen

In der Innovationsforschung hat sich eine Differenzierung des Begriffs Wissen in Abhängigkeit von der Personengebundenheit durchgesetzt. Polanyi (1966) unterscheidet zwischen *tazidem* bzw. implizitem und explizitem Wissen. Diese Differenzierung wird auch in der wirtschaftsgeographischen Forschung angewandt (Gertler 2003). In der Realität zeigt sich, dass beim Prozess der Innovationsentstehung nicht ausschließlich eine einzige Wissensform benötigt wird. Dieser Prozess scheint vielmehr durch das Zusammenspiel von implizitem und explizitem Wissen geprägt zu sein (Nonaka & Takeuchi 1995; Lundvall & Borrás 1999; Nonaka et al. 2000; Johnson et al. 2002). Dennoch ist eine differenzierte Darstellung dieser beiden Wissensformen angebracht, da sich beim Wissensaustausch jeweils unterschiedliche räumliche Konsequenzen ergeben (Asheim & Isaksen 2002).

- Als *implizites Wissen* wird Wissen bezeichnet, dass an Personen gebunden ist und nicht in schriftlicher Form vorliegt. Die Übertragung von implizitem Wissen wird durch räumliche Nähe begünstigt, da für den Austausch face-to-face Kontakt benötigt wird. Das Vorhandensein räumlicher Nähe allein ist jedoch noch keine ausreichende Bedingung für die Übertragung von implizitem Wissen. Boschma (2005: 70) weist darauf hin, dass auch organisationale und relationale Nähe vorhanden sein muss, damit implizites Wissen zwischen Personen übertragen werden kann. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit implizites Wissen durch Kodifizierung in explizites Wissen zu überführen. Dieser Prozess stößt jedoch an Grenzen hinsichtlich des Aufwands der Kodifizierung (Gertler 2003: 88). Charakteristisch für implizites Wissen ist weiterhin,

dass dieses sich niemals vollständig in explizites Wissen überführen lässt, weil durch die Kodifizierung Inhalt verloren geht (Polanyi 1966; Johnson et al. 2002).

- Demgegenüber handelt es sich bei *explizitem Wissen* um kodifiziertes Wissen. Durch die Verschriftlichung des Wissens lässt sich dieses einfacher austauschen. Räumliche Nähe spielt bei der Übertragbarkeit keine Rolle, da explizites Wissen weltweit durch moderne Kommunikationstechnologien ausgetauscht werden kann. Kunkel (2010: 37) spricht gar davon, dass explizites Wissen ubiquitär verfügbar ist und somit keinen Wettbewerbsvorteil darstellt. Voraussetzung für einen Austausch von explizitem Wissen ist, dass beim Empfänger die entsprechenden kognitiven Ressourcen vorhanden sein müssen, dieses Wissen anwenden zu können (Polanyi 1966). Somit scheint weniger das Vorhandensein expliziten Wissens eine Limitation für den Innovationsentstehungsprozess darzustellen. Vielmehr ist es von der Fähigkeit und den Erfahrungen des Empfängers abhängig, wie vollständig explizites Wissen genutzt werden kann.

Für den Innovationsprozess spielt demnach implizites Wissen grundsätzlich eine größere Rolle als explizites Wissen (Brökel 2016: 12). Dennoch macht die Überführungsmöglichkeit der einen in die andere Wissensform deutlich, dass implizites und explizites Wissen in der Realität nicht als völlig getrennte Welten betrachtet werden können (Kunkel 2010: 42).

Die Bedeutung von implizitem bzw. explizitem Wissen stellt sich für Unternehmen jedoch differenziert dar. Je nach Geschäftsfeld, auf dem das Unternehmen tätig ist, variiert der Umfang des benötigten impliziten bzw. expliziten Wissens. Dieses ist laut Brökel (2016) darauf zurückzuführen, dass verschiedene Wissensarten die Grundlage für das jeweilige Geschäftsfeld eines Unternehmens bilden. Laut Lundvall & Johnson (1994: 27-28) können folgende verschiedene Arten von Wissen unterschieden werden: Know-what, Know-why, Know-how, Know-who.

Wissensart	Informationen	Inhalte
Hoher Anteil an explizitem Wissen	Know-what	Information oder Wissen über Tatsachen
	Know-why	Wissen über wissenschaftliche Prinzipien und Theorien
Hoher Anteil an implizitem Wissen	Know-how	Qualifikationen und praktische Fähigkeiten/ Fertigkeiten
	Know-who	Wissen über Kenntnisse von Personen (z.B. Fachleute)

Tabelle 2: Anteil von explizitem und implizitem Wissen differenziert nach Wissensart. Quelle: Brökel (2016: 13), nach Maier et al. (2006) aufbauend auf Lundvall & Johnson (1994: 27-28).

Während bei den Wissensarten Know-what und Know-why der Anteil an explizitem Wissen hoch ist, sind die Wissensarten Know-how und Know-who mit einem höheren Anteil an implizitem Wissen verbunden (Brökel 2016: 13).

2.2.3.2. Die Bedeutung unterschiedlicher Wissensbasen für den Wissensaustausch

Je nach Geschäftsmodell benötigen Unternehmen in unterschiedlichem Umfang implizites bzw. explizites Wissen als Wissensbasis. Als Idealtypen unterscheiden Asheim et al. (2007: 660) Industrien mit „synthetischer“, „analytischer“ und „symbolischer“ Wissensbasis. Diese Wissensbasen sind in unterschiedlicher Art und Weise auf die vier verschiedenen Wissensarten angewiesen (Know-what, Know-why, Know-how, Know-who). In der Realität besteht die Wissensbasis von einem Unternehmen bzw. einer Industrie nicht ausschließlich aus einer einzigen, sondern aus einem Mix aus „synthetischer“, „analytischer“ und „symbolischer“ Wissensbasis (Asheim & Gertler 2005: 12). Dennoch lassen sich Industrien bzw. Unternehmen einem dominierenden Typen zuordnen. Die verschiedenen Wissensbasen lassen sich hinsichtlich des Innovationsentstehungsprozesses wie folgt beschreiben (Asheim et al. 2007; Cooke et al. 2007):

- Analytische Wissensbasis: Innovationen durch Generierung neuen Wissens. Hohe Bedeutung wissenschaftlichen Wissens, das oft auf deduktiven Prozessen und formalen Modellen basiert.
- Synthetische Wissensbasis: Innovationen durch Anwendung oder Neukombination vorhandenen Wissens. Hohe Bedeutung angewandten, problembezogenen Wissens, das oft in induktiven Prozessen erworben wird.
- Symbolische Wissensbasis: Innovation durch Neukombination vorhandenen Wissens auf neue Weise. Hohe Bedeutung der Neuinterpretation bereits vorhandenen Wissens oder Herausforderung bestehender Konventionen.

Kunkel (2010: 40) führt aus, dass unterschiedliche Wirtschaftszweige jeweils auf verschiedene Wissensbasen angewiesen sind: Charakteristisch für Unternehmen, deren Wissensbasis stark durch naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse (Know-why) geprägt wird, ist somit eine stärkere Orientierung auf kodifiziertes Wissen. Unternehmen in anwendungsorientierten Geschäftsfeldern sind hingegen eher abhängig von vorhandenen Erfahrungen (Know-how) durch frühere Entwicklungsprojekte, da die Entwicklung neuer Produkte und Verfahren nicht darauf basiert, Forschungsergebnisse umzusetzen (Asheim et al. 2007). Somit sind diese Unternehmen eher auf implizites Wissen angewiesen. Industrien wie der Maschinenbau oder der Fahrzeugbau benötigen vor allem synthetisches Wissen, um Innovationen in Form von Neukombinationen bereits vorhandenen Wissens hervorzubringen (Cooke et al. 2007). Als Gründe hierfür nennt Höglinger (2012: 57) die besondere Bedeutung der Lösung von Kundenproblemen beim Innovationsprozess, die daraus resultierende intensive direkte Zusammenarbeit mit Kunden sowie die Bedeutung impliziten Wissens und räumlicher Nähe für einen erfolgreichen Innovations- und Wissensaustauschprozess (vgl. Kapitel 3.1). Demgegenüber haben Unternehmen aus dem Bereich der Biotechnologien oder der Informationstechnologie eher eine analytische Wissensbasis, die in hohem Maße auf wissenschaftliches Wissen (Know-why) zurückgreift. Innovationen in diesem Bereich sind geprägt durch gänzlich neue Erkenntnisse (Meng 2012: 62). Dieses wird durch gezielte Forschungsprozesse, die auf formalisierten Modellen und kodifizierten Methoden basieren, gewonnen. Eine symbolische Wissensbasis ist insbesondere im Bereich der kreativen Industrien (Medien- und Filmwirtschaft) von Bedeutung (Stockhorst 2012: 13).

Für diese Arbeit ist die Differenzierung in die unterschiedlichen Wissensbasen insofern relevant, als dass die Bedeutung unterschiedlicher Wissensformen und somit auch die Relevanz räumlicher Nähe bei Wissensspillovern abhängig vom untersuchten Wirtschaftszweig zu sein scheint. In Wirtschaftszweigen mit einer synthetischen Wissensbasis ist die Bedeutung von implizitem Wissen höher als in Branchen, denen eine analytische Wissensbasis zugrunde liegt (Maier et al. 2006).

2.2.3.3. *Wissensgenerierung und Wissensverbreitung*

Aus betrieblicher Perspektive stellt sich die Frage, auf welchen Wegen neues, relevantes Wissen in Unternehmen bzw. Organisationen gelangt. Die betriebliche Wissensgenerierung kann sowohl durch den betriebsinternen Aufbau von Wissensressourcen als auch durch externe Wissensspillovereffekte stattfinden. Je nach genutztem Wissenstransferkanal sind hierbei unterschiedliche Lernprozesse von Bedeutung. Es lassen sich grundsätzlich folgende vier Formen von Lernprozessen unterscheiden: Neben der systematischen Suche nach neuem Wissen (*learning by searching*) sind dieses das produktionsbezogene Lernen, das qualifikationsbezogene Lernen sowie das unternehmensübergreifende Lernen (Malecki 1991).

- Der Begriff **learning by searching** beschreibt die gezielte Suche nach Wissen und Informationen über neue Technologien durch Unternehmen.⁵⁰ Systematische Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten stehen bei dieser Form des Lernens im Fokus (Bathelt & Glückler 2003: 244). Das *learning by searching* hat im Gegensatz zu den anderen Formen des Lernens bei der Entstehung von radikalen Neuerungen eine besondere Bedeutung (Meng 2012).
- Hingegen baut **produktionsbezogenes Lernen** auf den Erfahrungen auf, die bei der Nutzung von (neuer) Technologie gesammelt werden. Produktionsbezogenes Wissen kann differenziert werden in *learning by doing* und *learning by using*. Die Lernform des *learning by doings* resultiert aus täglichen Erfahrungen im Produktionsprozess (Cohen & Levinthal 1990; Song et al. 2003). Wissen wird dabei nicht gezielt erworben, sondern fällt quasi als Folge der Tätigkeit im Arbeitsprozess als ein Nebenprodukt an. Sehr ähnlich hierzu ist auch *learning by using* durch erfahrungsabhängiges Wissen geprägt (Kunkel 2010: 95). Bei der Anwendung von (technischen) Neuerungen in der Praxis kommt es zu Lernprozessen, die sich insbesondere in inkrementellen Verbesserungen von Produkten oder Prozessen niederschlagen (Bathelt & Glückler 2003: 245).
- Die Lernform des **qualifikatorischen Lernens** stützt sich auf die vorhandenen bzw. die noch zu entwickelnden Fähigkeiten von Arbeitskräften. Es wird unterschieden zwischen *learning through training* und *learning by hiring* (Bell 1984). Das *learning through training* zeichnet sich dadurch aus, dass Unternehmen auf der Suche nach neuem Wissen in bestimmte Fortbildungsprogramme für die Beschäftigten investieren. Durch die Nutzung von Fortbildungsprogrammen wird vorhandenen Mitarbeitern des Unternehmens externes Wissen vermittelt, welches (zumindest teilweise) am

⁵⁰ Als eine Spezialform des *learning by searching* kann auch die Lernform des „*learning from science and technology*“ angesehen werden. Hierbei werden Lernprozesse durch Erkenntnisfortschritte in Wissenschaft und Entwicklung ausgelöst (Kulke 2017: 274).

Arbeitsplatz angewendet werden kann. Demgegenüber wird beim learning by hiring der Erwerb neuen Wissens über die Einstellung von neuen Beschäftigten mit relevanter Qualifikation realisiert (Bathelt & Glückler 2003: 245). Hierbei steht das implizite Wissen der Beschäftigten, welches meistens in vorherigen Unternehmen erworben wurde, im Fokus des Interesses (Palomeras & Melero 2010: 882). Song et al. (2003) weisen darauf hin, dass diese Art von Lernprozess gleichzeitig mit Unruhe im Unternehmen verbunden ist.⁵¹ Diese Lernprozesse finden insbesondere bei etablierten Technologien statt, sind jedoch im Bereich der Spitzentechnologien nicht erfolgreich (Bathelt & Glückler 2003: 245). Das learning by hiring dient demnach Unternehmen vor allem dazu, Technologievorsprünge anderer Unternehmen aufzuholen. Dieser Lernprozess ist dabei besonders bei der Erschließung neuer technologischer Felder von Vorteil (Song et al. 2003: 361).

- Entsprechend den Annahmen des interaktiven Modells zur Erklärung von Innovationsprozessen (Kapitel 2.2.2) kommt beim **unternehmensübergreifenden Lernen** (learning by interacting) dem Austausch mit anderen Akteuren eine besondere Rolle zu.⁵² Lundvall (1993) sowie Gertler (1993) weisen insbesondere auf die Rolle des unternehmensübergreifenden Lernens im Kontakt mit Zulieferern und Abnehmern hin. Akteuren entlang der Wertschöpfungskette eines Produkts wird die Fähigkeit und das Interesse zugeschrieben, in Abstimmung mit den Produzenten neues Wissen zu schaffen und damit die Grundlage für inkrementelle Innovationen zu legen (Bathelt & Glückler 2003: 245).

Insbesondere die ersten beiden Lernprozesse des learning by searching und des produktionsbezogenen Lernens lassen sich dem Aufbau von unternehmensinternen Wissensressourcen zuordnen. Demgegenüber sind die Lernprozesse learning by interacting bzw. learning by hiring idealtypische Wirkungsmechanismen für Wissensspillover. Wissen wird hierbei nicht unternehmensintern „produziert“, sondern fließt den Unternehmen von außen zu. Durch Wissensspillover kann ehemals exklusives Wissen eines Unternehmens auch anderen Betrieben zugänglich gemacht werden (Romer 1986). Die Ursache hierfür beruht auf den spezifischen Eigenschaften von Wissen.⁵³

Wie Schmidt (2012: 52) anmerkt, können Wissensspillover über verschiedene Kanäle transferiert werden. Die Bedeutung einzelner Wissenskanäle ist schwierig abzuschätzen, da – unabhängig davon, ob gewollt oder nicht – durch einzelne Spillovereffekte beim Empfänger neue Ideen ausgelöst werden können. Scherngell (2007) unterscheidet zwischen aktiven und passiven Spillovern. Unter passiven Spillovereffekten versteht man, dass Wissen ohne weitere Umwandlung nutzbar ist und in die Entstehung von Innovationen münden kann (Scherngell 2007: 37). Dabei sind diese Wissensspillover direkt an Personen oder Gegenstände gebunden („embodied“). Im Gegensatz hierzu steht bei aktiven Wissensspillovern erst noch die Umwandlung von vorhandenen Informationen („disembodied“) in brauchbares Wissen an, bevor die Möglichkeit zur Nutzung besteht (Schmidt 2012: 53). Zur

⁵¹ Erfolgreiche Unternehmen folgen laut Song et al. (2003) eher Pfadabhängigkeiten und vollziehen vor dem Hintergrund, dass Innovationsprozesse immer mit Unsicherheit verbunden sind, den Erwerb von Wissen über schon bekannte Kanäle.

⁵² Diese Lernform wird auch als „learning from spillovers“ bezeichnet (Hullmann 2001: 66).

⁵³ Vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel 2.2.3.

Generierung dieses Wissens müssen eigene Ressourcen eingesetzt werden. Somit können aktive Wissensspillover nicht sofort zur Entstehung von Innovationen beitragen, sondern erst zeitverzögert. Eine weitere Differenzierungsmöglichkeit von Wissensspillovern wird von den Autoren Trippel et al. (2009) vorgenommen. Sie unterscheiden in Bezug auf Wissensspillover zwischen formellen und informellen Beziehungen zwischen den Akteuren:

- Als formale Beziehungen werden Marktbeziehungen in Form von Auftragsforschung oder gemeinsame Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten angesehen. Dieses umschließt auch Kooperationen zwischen Unternehmen und Universitäten oder außer-universitärer Forschung (Trippel et al. 2009). Unter diese Art von Marktbeziehungen fällt auch die Möglichkeit externes Wissen durch die Akquisition von einem Unternehmen mit relevanter Wissensbasis zu erwerben.
- Demgegenüber werden unter informellen Beziehungen Spillovereffekte subsumiert, die durch Personalfluktuations oder informelle Netzwerke zustande kommen.

Die Wirtschaftsgeographie beschäftigt sich insbesondere mit der Richtung und der räumlichen Reichweite von Spillovereffekten. Dem Raum kommt bei der Diffusion von Wissen eine zentrale Bedeutung zu (Feldman 1994; Audretsch & Feldman 1996). Dabei werden insbesondere Metropolregionen als Zentren der Wissensökonomie, in denen Wissen generiert wird, verstanden (Kujath 2009: 221). Mit zunehmender räumlicher Entfernung vom Ausgangspunkt nehmen Wissensspillover ab. So zeigen Funke & Niebuhr (2000: 24) für Deutschland, dass sich die Intensität von technologischen Spillovereffekten ab einer Distanz von ca. 30 km um etwa die Hälfte reduziert. Doch stellt sich diese Abnahme von Wissensspillovern bei zunehmender geographischer Distanz je nach Art der Spillover sehr differenziert dar. Daher wird durch Spillovereffekte, die auf (temporären) face-to-face Kontakten beruhen, eine geographische Konzentration an bestimmten Standorten gefördert (Simonen & McCann 2010: 297). Demgegenüber sind Wissenstransfers, die durch Arbeitskräftemobilität ausgelöst werden, (potentiell) über größere Entfernungen möglich, da hierbei der gesamte Wissensschatz eines Individuums für längere Zeit von einem Unternehmen zu einem anderen transferiert wird.

Der Kontakt mit Wissen allein ist für die Nutzung im Unternehmen bzw. der Organisation jedoch nicht ausreichend. Es müssen entsprechende *unternehmensinterne Ressourcen* vorhanden sein, um dieses Wissen auch aufzunehmen. Diese Fähigkeit wird von Cohen & Levinthal (1990) als „absorptive Kapazität“ bezeichnet. Unternehmen mit eigener Forschungs- und Entwicklungsabteilung sind besser darin, externes Wissen und neue Ideen zu verwenden (Höglinger 2012). Dementsprechend sind kleinere Unternehmen, die meistens keine eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilung besitzen, hinsichtlich der Fähigkeit externes Wissen nutzen zu können, limitiert. Bezüglich des Einflusses der Betriebsgröße auf die Fähigkeit des Wissenserwerbs führt Meng (2012) weiterhin aus, dass der Handlungsradius von weniger innovationsorientierten, kleinen Unternehmen stärker im räumlich begrenzten, regionalen Kontext liegt. Die in der Literatur angesprochene geringere „absorptive Kapazität“ kleinerer Unternehmen müsste sich dementsprechend negativ auf ihre Fähigkeit auswirken, Innovationen hervorzubringen (Kapitel 2.2.6), wenn dieses nicht durch andere Faktoren kompensiert wird.

2.2.4. Raumdifferenzierende Mechanismen im Innovationsprozess

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargelegt wurde, ist Wissen räumlich gebunden. Somit überrascht es nicht, dass auch Innovationsaktivitäten nicht gleichmäßig im Raum verteilt, sondern vielmehr an bestimmten Orten besonders stark konzentriert sind (Breschi 2000).⁵⁴ Dass sich grundsätzlich aus der räumlichen Ballung von wirtschaftlichen Aktivitäten Vorteile für Unternehmen ergeben können, ist allgemein anerkannt (Arrow 1962; Romer 1986; Krugman 1991). So wird bereits in der traditionellen industriellen Standortlehre auf die Vorteile geographischer Ballung verwiesen (vgl. Weber 1909; Marshall 1920; Hoover 1937; Lösch 1940).⁵⁵ Hingegen ist in der Literatur nicht eindeutig geklärt, welchen Einfluss die geographische Lage eines Unternehmens auf dessen Innovationsvermögen hat (Meng 2012). So kommen verschiedene Studien (Brouwer et al. 1999; Johansson & Lööf 2006; Carlino et al. 2007) zu dem Ergebnis, dass Unternehmen in Agglomerationsräumen innovativer sind. Hingegen wird etwa von Fritsch & Slavtchev (2010: 102) darauf verwiesen, dass kein Innovationsgefälle zwischen verschiedenen Raumtypen vorhanden ist. Demnach scheinen unternehmensinterne Faktoren ein höheres Gewicht für die Erklärung von Unterschieden im regionalen Innovationsverhalten zu haben als lagebedingte Standortfaktoren. Dementsprechend führt Meng (2012: 80) an, dass es für Unternehmen vielfältige Möglichkeiten gibt, Standortnachteile zu kompensieren. Einen wichtigen Erklärungsmoment für geographische Disparitäten des Innovationsgeschehens scheinen allgemeine theoretische Überlegungen zur räumlichen Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten zu bieten:

Räumliche Unterschiede in der wirtschaftlichen Ausstattung werden von der Wirtschaftsgeographie und der Volkswirtschaftslehre zumeist durch Agglomerationseffekte erklärt. Bereits der britische Ökonom Marshall untersuchte im Jahr 1890 in seinem Werk „Prinzipien

⁵⁴ Hinsichtlich der Persistenz von räumlichen Unterschieden lassen sich unterschiedliche Erklärungen in der wirtschaftsgeographischen Forschung finden. Dieses ist durch einen Paradigmenwechsel zu begründen. Aus makroökonomischer Perspektive wird die unterschiedliche Faktorausstattung von Regionen als Erklärungsansatz für Disparitäten im räumlichen Innovationsgeschehen zugrunde gelegt. Dabei geht das neoklassische Modell davon aus, dass sich langfristig bestehende räumliche Disparitäten durch Faktorwanderungen ausgleichen. Demgegenüber kommen Arbeiten aus dem Bereich der neuen ökonomischen Geographie zu dem Schluss, dass regionale Gegensätze auch langfristig fortbestehen bzw. sich sogar verschärfen können (Krugman 1991). Dieses wird dadurch begründet, dass Produktionsfaktoren nur begrenzt mobil sind. Insbesondere lassen sich Unterschiede zwischen den verschiedenen Paradigmen hinsichtlich der Wahrnehmung des technologischen Wandels feststellen. Während im neoklassischen Modell Änderungen im Wissensbestand als exogene Beiträge zur ökonomischen Entwicklung angesehen werden (Arrow 1962), wird in der neuen ökonomischen Geographie Wissensgenerierung und Wissensakkumulation als endogener Faktor einer Region betrachtet (Koschatzky 2001). Dieses ist insofern für die räumliche Untersuchung von Innovationsaktivitäten relevant, als dass die räumliche Konzentration von Wirtschaftsaktivitäten Einfluss auf die Innovativität von Unternehmen hat. Eine andere Perspektive nehmen Arbeiten, die als Grundlage ein evolutionstheoretisches Innovationsmodell haben, ein. Aus mikroökonomischer Sicht wird argumentiert, dass räumliche Unterschiede im Innovationsverhalten das Ergebnis von komplexen Entwicklungslinien sind. Ausgangspunkt ist dabei, dass unternehmerisches Handeln unter Unsicherheit erfolgt (Dosi 1988). Die Vorstellung von rationalen, vollkommen informierten Marktakteuren wird dabei verworfen (Meng 2012). Vielmehr werden ökonomische Beziehungen als kontextspezifisch und erfahrungsabhängig angesehen, da Unternehmensentscheidungen und letztendlich auch die Innovationsfähigkeit auf bestehenden technischen und organisatorischen Fähigkeiten und der Anwendung bestimmter Routinen, Konventionen und Verhaltensnormen basieren (Bathelt & Glückler 2003). Wie Koschatzky (2001) ausführt, sind Innovationsprozesse somit nicht nur von den jeweiligen Unternehmen abhängig, sondern auch in hohem Maße von ihrem räumlichen Umfeld.

⁵⁵ Dabei ist die räumliche Konzentration von ökonomischen Aktivitäten schon lange Gegenstand wirtschaftsgeographischer Forschungen.

der Ökonomie“ die Bedeutung räumlicher Nähe für Unternehmen. Er erkennt, dass sich aus der Agglomeration von Wirtschaftsaktivitäten Vorteile für regional ansässige Unternehmen ergeben. Krugman (1991) greift diese Arbeiten auf und nennt drei wesentliche Gründe für die räumliche Konzentration von Unternehmen. Zum einen ist dieses die Verfügbarkeit von spezialisierten lokalen Zulieferern von Materialien, Zwischenprodukten und Dienstleistungen. Weiterhin wird auf die Möglichkeit des Arbeitsmarktpoolings verwiesen. Demnach führt ein spezialisierter Arbeitskräftepool zu einer größeren Attraktivität der Region für Unternehmen mit einem entsprechenden Arbeitskräftebedarf, wodurch diese Unternehmen angezogen werden. Die sektorale und räumliche Nähe ist zum Nutzen von Arbeitnehmern und Arbeitgebern, da sich eine höhere Resilienz gegenüber Konjunkturabschwüngen ergibt. Als dritter Vorteil räumlicher Ballung werden schon von Marshall Wissensspillovereffekte genannt: *“[...] if one man starts a new idea, it is taken up by others and combined with suggestions of their own; and thus it becomes the source of further new ideas”* (Marshall 1890; vgl. Roos 2002: 67). Die Bedeutung dieses Agglomerationsvorteils ist in der Literatur umstritten. Während Krugman (1991) Wissensspillover als weniger bedeutsam einschätzt und Vorteile primär auf High-Tech-Industrien beschränkt sieht (Bathelt & Glückler 2003: 82), stellen eine Reihe anderer Autoren (Koschatzky 2001; Dauth et al. 2015: 2) gerade diesen Vorteil als besonders wichtig heraus. Neben den Vorteilen, die Agglomerationen bieten, können für Wirtschaftsakteure jedoch auch Nachteile (höheres Lohnniveau, überlastete Infrastruktur usw.) aus einem Standort innerhalb eines Agglomerationsraumes entstehen (Kulke 2017: 293).

Über die letzten Jahrzehnte haben sich zahlreiche Forschungsarbeiten mit der Bedeutung von Agglomerationseffekten auseinandergesetzt und diese systematisch nach ihrer Art analysiert und dabei weiter ausdifferenziert. Grundsätzlich lässt sich nach Hagemann et al. (2011: 15) unterscheiden zwischen Agglomerationseffekten „erster Natur“ und „zweiter Natur“. Unter Effekten „erster Natur“ versteht man „natürliche“ Gegebenheiten. Diese sind etwa das Vorhandensein natürlicher Ressourcen, die Lage bezüglich infrastruktureller Wege, aber auch zufallsbedingte Ereignisse wie etwa politische Entscheidungen oder die Einbindung in bestimmte wirtschaftliche Entwicklungspfade (Kulke 2017). Diese Standortfaktoren können auch als Voraussetzung für die Entstehung der Agglomerationswirkungen „zweiter Natur“ angesehen werden. Demgegenüber resultieren Agglomerationseffekte „zweiter Natur“ aus dem Vorhandensein einer bestimmten Mindestverdichtung.⁵⁶ Nach Bathelt & Glückler (2003) können diese Effekte weiter differenziert werden in interne (Realisierung von Skalenerträgen) und externe Effekte (Urbanisations- und Lokalisationseffekte). Hagemann et al. (2011: 15) nehmen hinsichtlich der externen Effekte eine Einteilung nach dem Bereich der resultierenden Vorteile vor und unterscheiden Agglomerationseffekte nach pekuniären Effekten (z.B. Ersparnisse durch die Nutzung gemeinsamer Infrastruktur) sowie technologischen Effekten (Wissensspillover).⁵⁷

⁵⁶ Bathelt & Glückler (2003) bezeichnen nur diese Effekte tatsächlich als Agglomerationseffekte.

⁵⁷ Dieses begründen die Autoren damit, dass rein auf pekuniäre Effekte ausgerichtete Modelle die interaktionsbezogenen Wirkungszusammenhänge in Agglomerationsregionen nicht berücksichtigen.

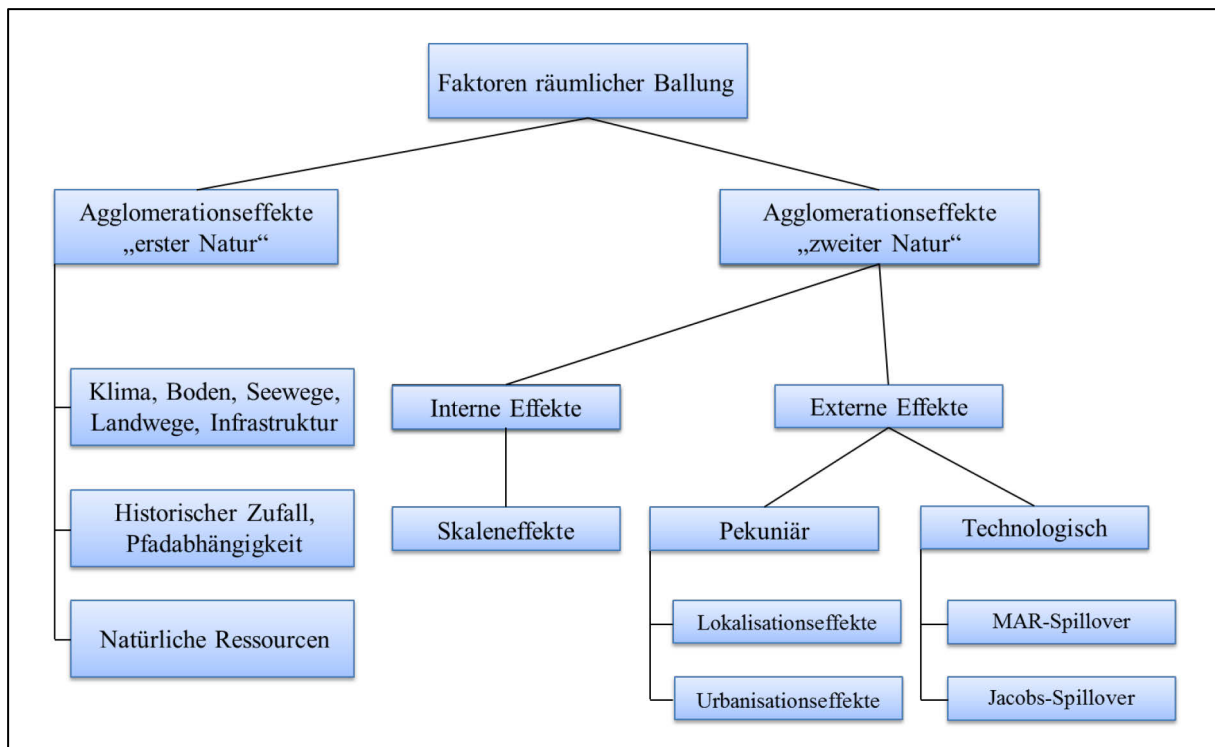


Abbildung 14: Agglomerationseffekte und Gründe räumlicher Konzentration. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bathelt & Glückler (2003); Hagemann et al. (2011).

Interne Skalenerträge ergeben sich für ein Unternehmen, wenn die Stückkosten der Herstellung eines Produktes durch die Ausweitung des Produktionsumfangs sinken (economies of scale). Marshall (1920) sieht demzufolge die Herstellung von Produkten in Großunternehmen als eine effiziente Produktionsweise an. Ein größerer Absatzmarkt vor Ort schafft somit die Voraussetzungen, um betriebsinterne Größenvorteile realisieren zu können.

Externe Effekte in pekuniärer Form (statische Agglomerationseffekte) ergeben sich durch das Zusammenspiel mehrerer Wirtschaftsakteure. Diese existieren in Form von Lokalisationsvorteilen (Externalitäten für eine bestimmte Wirtschaftsbranche) und Urbanisationsvorteilen (Externalitäten für die lokale Wirtschaft allgemein) (Schätzl 2001). Unternehmen, die sich in Agglomerationsregionen befinden, profitieren von Kostenersparnissen. Doch sind diese Ersparnisse nicht durch Größenvorteile des einzelnen Unternehmens bedingt, sondern durch die regionale Konzentration einer Vielzahl von Unternehmen (eines oder mehrerer Wirtschaftszweige). Prinzipiell dürften insbesondere kleine und mittlere Unternehmen von diesen pekuniären Effekten stärker beeinflusst werden, da diese anderweitig keine Größenvorteile realisieren können. Dem Arbeitsmarkt kommt sowohl bei Lokalisations- als auch Urbanisationseffekten eine wichtige Rolle zu. So wird schon von Marshall (1920) die Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften als wichtiger Agglomerationsvorteil genannt.⁵⁸ Auch Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen seitens der Unternehmen führen zu positiven Effekten auf dem lokalen Arbeitsmarkt und erhöhen so weiterhin die Verfügbarkeit von hochqualifizierten Arbeitskräften am Standort (Crouch et al. 2001). Die höhere

⁵⁸ Die regionale „Hortung“ von qualifizierten Arbeitskräften wird auch als „labour market pooling“ bezeichnet (Hagemann et al. 2011). In dieser Perspektive wird einer Arbeitskraft jedoch in erster Linie die Rolle zugeschrieben, eine bestimmte Berufsposition auszufüllen. Die Qualifikation wird als notwendige Bedingung dafür angesehen, spezifische Arbeiten ausführen zu können.

Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften wird dadurch noch weiter gesteigert, dass aufgrund tendenziell höherer Löhne in Agglomerationsregionen weitere Arbeitskräfte von außerhalb in die Region strömen (Bathelt & Glückler 2003). Hierbei ermöglicht die lokale Konzentration von ähnlichen Betrieben in einer Region beispielsweise die gemeinsame Nutzung spezieller Infrastruktur, die Bildung von spezialisierten Arbeitsmärkten oder die Koordination von Beschaffungs- und Absatzaktivitäten (Kulke 2017: 293). Die Entstehung von Urbanisationsvorteilen wird demgegenüber dadurch begründet, dass das Vorhandensein komplementärer wirtschaftlicher Aktivitäten allgemein zur Herausbildung diversifizierter Arbeitsmärkte sowie breit gefächelter Infrastrukturausstattung führt und den Zugang zu einem heterogenen Angebot an Zulieferprodukten und unternehmensorientierten Dienstleistungen eröffnet. Daneben wird der Zugang zu Märkten, Wissen, Ausbildung und Forschung vereinfacht (Bathelt & Glückler 2003).⁵⁹

Bei externen Effekten in technologischer Form stehen nicht die Kostenersparnisse als zentraler Vorteil von Agglomerationen im Fokus, sondern die Möglichkeit zur Interaktion mit anderen Akteuren, die die Partizipation an Wissensflüssen gestattet. Diese Wissensspillover können differenziert werden in Spillovereffekte, die *innerhalb* einer Industrie (MAR-Externalitäten)⁶⁰ und *zwischen* verschiedenen Industrien (Jacobs-Externalitäten) ablaufen (vgl. Abbildung 14). Beide Arten von Spillovereffekten können etwa durch geplante Kooperationsbeziehungen zwischen Unternehmen oder durch ungeplante Kommunikationskanäle ablaufen. Hinsichtlich der MAR-Externalitäten weisen Malmberg & Maskell (2002) auf die Bedeutung von Beobachtungs- und Nachahmungsprozessen hin, die zu vermehrten Informations- und Wissensflüssen führen. Porter (1990) sieht dabei lokalen Wettbewerb als eine wesentliche Determinante für vermehrten Innovationsdruck der Unternehmen in der Region an (Koschatzky 2001: 106). Hierbei wird die Funktion eines spezialisierten Arbeitsmarktes als Medium für Wissensspillover schon von Arrow (1962) herausgestellt. Dabei spielt die Abwerbung von hochqualifizierten Beschäftigten („labour poaching“) durch lokale Unternehmen eine große Rolle: *“The literature on innovation has long observed that scientists who leave their employers to join rival firms spread their acquired knowledge (Arrow 1962). Indeed [...] hiring away skilled personnel is quite an effective learning mechanism used by firms”* (Palomeras & Melero 2010: 881). Demgegenüber verweist Meng (2012: 46) im Hinblick auf Jacobs-Spillover darauf, dass ein Wissenstransfer nicht nur zwischen Konkurrenten in einer bestimmten Wirtschaftsbranche stattfindet. Vielmehr treten Innovationen häufig quer zu bestehenden Wirtschaftszweigsystematiken auf, sodass wirtschaftliche Vielfalt förderlich für die Innovationsentstehung ist. Hagemann et al. (2011: 6) verweisen explizit darauf, dass durch „job hopping“ (insbesondere in Hochtechnologiebranchen) der Wettbewerb und Technologiewettlauf zwischen Unternehmen zunimmt und einen Anreiz für höhere Innovationsraten schafft. Arbeitsplatzwechsel können demnach als eine Form von Wissensspillovern angesehen werden durch die in Agglomerationsräumen MAR-Externalitäten bzw. Jacobs-Externalitäten entstehen. Hierbei besteht ein signifikant

⁵⁹ Neben diesen positiven Aspekten von Agglomerationseffekten für Unternehmen, können sich beim Überschreiten einer gewissen Maximalverdichtung jedoch auch Nachteile ergeben, etwa durch höhere Kosten für Zuliefererprodukte oder Arbeitskräfte.

⁶⁰ Der Begriff der MAR-Externalitäten geht auf die Arbeiten von Marshall (1920), Arrow (1962) und Romer (1986) zurück.

positiver Zusammenhang zwischen geographischer Nähe und Humankapital-Externalitäten (Acs et al. 1992; Jaffe et al. 1993).

Ob eine sehr spezialisierte Wirtschaftsstruktur oder eine diversifizierte Wirtschaftsstruktur am vorteilhaftesten für die Innovationsentstehung ist und dementsprechend eher MAR-Externalitäten oder Jacobs-Externalitäten wirken, ist in der Literatur umstritten (Koschatzky 2001: 107). Glaeser et al. (1992) stellen fest, dass Unternehmen von einer diversifizierten Wirtschaftsstruktur profitieren, da ein Wissenstransfer nicht in erster Linie aus der eigenen Branche, sondern durch Wissen außerhalb des eigenen Wirtschaftszweigs resultiert. Dieses muss jedoch kritisch hinterfragt werden, da viele Städte auf nur wenige Branchen spezialisiert sind (Koschatzky 2001: 107). Doch auch Feldman & Audretsch (1999) sind der Meinung, dass die Innovationsstimulierung auf dem Vorhandensein komplementärer Wirtschaftszweige basiert, die zwar eine gemeinsame Wissensbasis aufweisen, jedoch mutmaßlich eher von industrieübergreifenden Wissensimpulsen profitieren (Meng 2012). Neffke et al. (2011) zeigen, dass das Alter der jeweiligen Branche, die Innovationsintensität und die Konkurrenz eine Rolle spielen, ob MAR-Externalitäten oder Jacobs-Externalitäten einen größeren Einfluss haben. Eine Erklärung für die unterschiedlichen Befunde könnte darin liegen, dass bei einer Analyse der Wirkung von Spillovern in den empirischen Studien keine Differenzierung nach Innovationsarten vorgenommen worden ist. Jedoch finden sich in der wissenschaftlichen Literatur Hinweise darauf, dass aus beiden unterschiedlichen Arten von Wissensspillovern auch verschiedene Innovationsarten resultieren (Döring & Schellenbach 2006). In diesem Zusammenhang weist Schmidt (2012: 63) darauf hin, dass MAR-Spillover eher zu einer Weiterentwicklung von Produkten, Dienstleistungen oder Prozessen führen. Demgegenüber können durch Jacobs-Externalitäten grundlegendere Veränderungen bzw. radikale Innovationen angestoßen werden.

Inwiefern Unternehmen auf die jeweiligen technologischen Externalitäten angewiesen sind, die sich aus der Präsenz in Agglomerationsräumen ergeben, ist branchenabhängig. So ist für die Wirtschaftszweige Maschinenbau, Elektronik und Optik/Feinmechanik die Verfügbarkeit von hochqualifizierten Arbeitskräften von großer Bedeutung. Demgegenüber spielt für die Luft- und Raumfahrtindustrie, die Mikroelektronik und die Computerindustrie die Nähe zu Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen eine größere Rolle (Kulke 2017: 95).

2.2.5. Theoriekonzepte zur Bedeutung räumlicher Nähe beim Wissenstransfer

Ausgehend von diesen Überlegungen wurden insbesondere durch die wirtschaftsgeographische Forschung verschiedene Konzepte entwickelt, die sich mit der räumlichen Konzentration von wirtschaftlichen Aktivitäten beschäftigen und hierbei die Bedeutung des Wissenstransfers aufgreifen. Räumlicher Nähe wird hierbei eine große Bedeutung zugemessen. Jedoch muss angemerkt werden, dass räumliche Nähe nicht die einzige Form von Nähe ist. In der Literatur lassen sich neben der geographischen Nähe auch fünf weitere Formen der Nähe finden, die einen Einfluss auf Beziehungen zwischen Akteuren haben können (Bathelt & Glückler 2003):

- Insbesondere *soziale Nähe* wird als Voraussetzung für langfristige wirtschaftliche Beziehungen angesehen. Hiermit ist gemeint, dass die Interaktion zwischen den Akteuren auf gegenseitigem Vertrauen, freundschaftlichem Umgang und geteilten

persönlichen Erfahrungen basiert (Boschma 2005). Soziale Nähe führt zu einer offenen Kommunikation, was sich positiv auf interaktives Lernen und den Transfer von implizitem Wissen auswirkt (Maskell & Malmberg 1999).

- Demgegenüber ergibt sich *kulturell-institutionelle Nähe* aus ähnlichen Umweltbedingungen wie etwa gesellschaftlichen Rahmenbedingungen (Kulke 2017). Als Schlüsselfaktor für diese Form der Nähe fungiert nach Boschma (2005) hierbei Vertrauen in die institutionellen Gegebenheiten.
- Als weitere Form der Nähe wird von Nooteboom (2000) die *kognitive Nähe* genannt, die benötigt wird, um Informationen und Wissen erfolgreich kommunizieren, verstehen, absorbieren und verarbeiten zu können und somit eine gemeinsame Wissensbasis herzustellen. Boschma (2005: 63) merkt an, dass kognitive Nähe auch zu geringerer Unsicherheit bei der Suche nach neuem Wissen führt.
- Weiterhin werden Interaktionen durch *organisatorische Nähe* z.B. in Form von Unternehmenskonzeptionen beeinflusst. Organisatorische Nähe wird als vorteilhaft für Lernen und den Innovationsprozess angesehen, weil Unsicherheit und Opportunismus durch das Vorhandensein ähnlicher Bedingungen verringert werden (Boschma 2005).
- Durch die Verfügbarkeit moderner Telekommunikations- und Informationstechnologien kann auch *virtuelle Nähe* hergestellt werden (z.B. in Form von virtuellen sozialen Netzwerken, Videokonferenzen etc.) (Kulke 2017). Solche virtuellen Interaktionsformen können existieren, obwohl weder räumliche noch soziale Nähe in diesen Netzwerken vorhanden ist (Meng 2012).

Im Folgenden werden unterschiedliche wirtschaftsgeographische Konzepte daraufhin untersucht, welche Rolle sie der Region hinsichtlich des Wissenstransfers und damit des Innovationsprozesses zusprechen. Dabei wird herausgearbeitet, welche Relevanz die dargestellten Ansätze für die Fragestellung dieser Arbeit haben. In den Ansätzen zu Industriedistrikten (Brusco 1990; Pyke & Sengenberger 1992; Asheim 2000; Boschma & Ter Wal 2007), dem Theoriekonzept zu Branchen- und Innovationsclustern (Porter 1998, 2000), der Milieuliteratur (Camagni 1991a, 1991b; Maillat 1995, 1998), der Literatur über nationale (Freeman 1995; Lundvall 1992) bzw. regionale Innovationssysteme (Cooke et al. 1997, Cooke 1998; Asheim & Isaksen 2002), sowie im Konzept der Lernenden Regionen (Florida 1995, 1998; Asheim 1999; Butzin 2000) wird erfolgreicher Wissensaustausch davon abhängig gemacht, ob räumliche Nähe zwischen Akteuren vorhanden ist. Kritisch anzumerken ist, dass die dargestellten Konzepte nicht komplett trennscharf voneinander sind. Daher ist es kaum überraschend, dass verschiedene Studien dieselbe Region mal als Beispiel für einen industriellen Distrikt und mal für ein innovatives Milieu ansehen (Martin & Sunley 2003).

Auch wenn von den meisten Autoren geographische Nähe grundsätzlich als positiv für den Wissensaustausch erachtet wird, so ist dennoch umstritten, welche Bedeutung räumliche Nähe für die Weitergabe von Wissen hat. So existiert ein Forschungsstrang (Wenger 1998; Maskell et al. 2006), der die Fokussierung auf kontinuierliche räumliche Nähe beim Austausch von Wissen kritisiert und stattdessen auf andere Formen von Nähe verweist. Ein Beispiel hierfür sind Arbeiten zu wissensbasierten Gemeinschaften.

2.2.5.1. Das Konzept der Industriedistrikte

Ausgangspunkt für das Konzept der Industriedistrikte sind die Arbeiten von Alfred Marshall (1927), der Produktionsnetzwerke im Bereich der Baumwollwarenherstellung in Lancashire sowie im Bereich der Messerwarenindustrie in Solingen identifizierte (Kulke 2017: 135). Bei einem Industriedistrikt handelt es sich um die räumliche Konzentration von kleinen und mittleren Unternehmen, die hoch spezialisiert sind und in intensive gegenseitige Verflechtungsbeziehungen auf lokaler Ebene eingebunden sind (Brusco 1990). Aufgrund der hohen Spezialisierung können diese Unternehmen flexibel agieren, was im Rahmen des postfordistischen Produktionskonzepts von großer Bedeutung ist (Piore & Sabel 1984).⁶¹ Dabei besitzen diese räumlichen Agglomerationen von Produzenten eine nationale bzw. internationale Bedeutung (Kulke 2017). Als prominentes Beispiel für industrielle Distrikte wird in der Literatur das Dritte Italien (die Region um Emilia-Romagna) genannt (Bathelt & Glückler 2003). Aber auch in Baden-Württemberg (Automobilproduktion), Prato (Textilproduktion), Modena (Maschinenteile) werden Ansätze für industrielle Distrikte erkannt (Koschatzky 2001; Bathelt & Glückler 2003).

Die identische Marktausrichtung sowie die räumliche Konzentration führen dazu, dass Lokalisationsvorteile realisiert werden können (Koschatzky 2001: 186ff.). Die unternehmensübergreifende Arbeitsteilung zwischen kleinen und mittleren Unternehmen eines industriellen Distrikts kann entweder entlang der Wertschöpfungskette oder im gleichen Wettbewerbssegment geschehen. Aufgrund der räumlichen Ballung sowie der kontinuierlichen Interaktion der Unternehmen kommt es zur Entstehung einer „industriellen Atmosphäre“, welche den gesamten Raum prägt (Kulke 2017: 136). Neben der Spezialisierung und der Kooperation der Unternehmen auf regionaler Ebene sind weitere wesentliche Merkmale einer Region notwendig, um von einem industriellen Distrikt sprechen zu können. So weisen Cooke (1992), Pyke & Sengenberger (1992) oder auch Braczyk et al. (1998) darauf hin, dass eine ausgeprägte Unternehmensdynamik aufgrund einer erhöhten Gründungsbereitschaft und eine flexible Arbeitsorganisation auf Unternehmensebene, die Innovationen unterstützt, existieren muss (Koschatzky 2001: 187). Weitere Voraussetzung ist das Vorhandensein von unternehmensbezogenen Dienstleistungen sowie institutionellen Akteuren, die den regionalen Entwicklungsprozess unterstützen bzw. Unternehmen durch Ausbildung und Informationen fördern. Bathelt & Glückler (2003: 189) merken jedoch am Beispiel des Dritten Italiens an, dass die Einbettung in einen industriellen Distrikt auch negative Folgen für Unternehmen haben kann. So besteht durch eine zu starke regionale Fokussierung die Gefahr, dass Unternehmen zu vertrauensselig werden und ineffiziente technologische Entwicklungspfade beschreiten. Auch können Großunternehmen bei Umstrukturierungen im Produktionsprozess, ausgelöst beispielsweise durch Veränderungen auf dem Weltmarkt, insbesondere kleinere Unternehmen unter Druck setzen.

Bathelt & Glückler (2003: 189) weisen darauf hin, dass das Phänomen der industriellen Distrikte grundsätzlich eher eine Ausnahme darstellt. Neben dem klassischen Marshall-Distrikt werden drei Abwandlungen hiervon in der Literatur genannt (Kulke 2017: 136):

⁶¹ Diese zeichnet sich durch kundenspezifische Fertigung, der Kooperation in der Unternehmenshierarchie, eine Kleinserienproduktion und damit verbunden der Realisierung von economies of scope, einer hohen sozialen Mobilität sowie einer vertikalen Desintegration des Produktionsprozesses aus (Koschatzky 2001).

- Hub-and-Spoke-District: Hierbei handelt es sich um eine räumliche Konzentration eines oder weniger großen Betriebe, die intensiv vernetzt sind mit zahlreichen kleinen und mittleren Betrieben der gleichen Branche.
- Satellite District: Demgegenüber sind Satelliten-Distrikte dadurch charakterisiert, dass Zweigbetriebe von multinationalen Unternehmen in der Region angesiedelt sind und sich die regionale Verflechtung dieser Zweigbetriebe meist nur auf den Arbeitsmarkt beschränkt.
- Pionier-High-Tech-District stellen räumliche Konzentrationen von innovativen Unternehmen dar, wobei eine vollständige Verflechtung aller Akteure gegeben ist.

Für diese Arbeit sind insbesondere die Ausführungen zum regionalen Arbeitsmarkt von Bedeutung. Diesem wird eine wichtige Rolle bei der Herausbildung eines industriellen Distrikts beigemessen (Saxenian 1994; Storper 1995). So wird auf das Vorhandensein von hochqualifizierten, flexiblen und hochmotivierten Arbeitskräften mit hohem Leistungspotential sowie auf gute Arbeitsbedingungen, die das Vertrauen zwischen Unternehmen und Arbeitskräften beeinflussen, hingewiesen (Koschatzky 2001). Darüber hinaus führt der Personalaustausch zwischen den Unternehmen zu einer Akkumulation von Erfahrungswissen und zur Entwicklung von Kompetenzen bei der Produktherstellung (Kulke 2017).

2.2.5.2. *Ansätze zu innovativen Milieus*

Auch das verwandte theoretische Konzept der innovativen Milieus⁶² sieht die räumliche Konzentration von Unternehmen als vorteilhaft für den Austausch von Wissen und damit die Innovationsentstehung an. Koschatzky (2001: 201) weist darauf hin, dass der Milieu-Ansatz innovationsökonomisch argumentiert, wohingegen der Ansatz der Industriedistrikte sowie der Clusteransatz eher eine industrieökonomische Perspektive einnimmt. Im Gegensatz zur Clusterliteratur wird in den Arbeiten zu kreativen Milieus explizit die Einbettung von Unternehmen eines lokalisierten Produktionssystems in ein gemeinsames soziales und institutionelles Umfeld hervorgehoben (Maillat 1998). Hinsichtlich der Entstehung von Wissensspillovern wird herausgearbeitet, dass regional vorhandenes Humankapital förderlich für die regionale Diffusion von Innovationen ist (Fromhold-Eisebith 2004). Zentral für das Konzept der innovativen Milieus ist die Verringerung von Unsicherheit durch räumliche Nähe, wodurch externe Effekte realisiert werden können. Hierbei spielen die Interaktionen von kleinen und mittleren Unternehmen sowie auch weiteren Akteuren, wie etwa regionalen Institutionen und Arbeitskräften, eine wichtige Rolle (Camagni 1995). Vertreter des Ansatzes innovativer Milieus betrachten Innovationen und innovative Unternehmen als das Resultat von kollektiven, dynamischen Lernprozessen vieler Akteure einer Region (Koschatzky 2001). Dabei ergibt sich allein durch das identische regionale Umfeld eine gemeinsame sozio-institutionelle Einbettung der regionalen Akteure und die Möglichkeit zu face-to-face Kontakten (vgl. Abbildung 15).

⁶² Der Ansatz des innovativen Milieus wurde von der Forschungsgruppe GREMI (“Groupement de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs”) entwickelt.

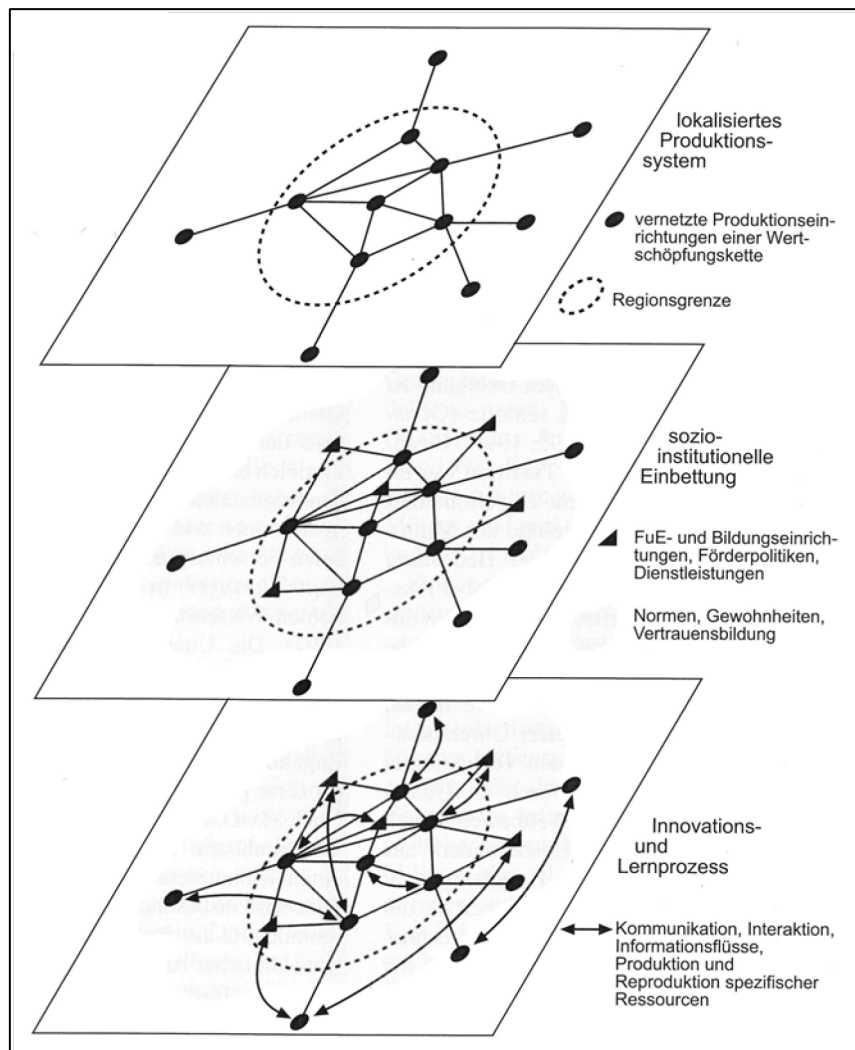


Abbildung 15: Verflechtungsdimensionen in innovativen Milieus. Quelle: Bathelt & Glückler (2003: 191).

Ein zentrales Merkmal von innovativen Milieus ist kollektives Lernen, welches das Ergebnis einer innerhalb des innovativen Milieus stattfindenden gemeinschaftlichen Entwicklung ist. Dieses ist nach Capello *“a social process of cumulative knowledge, based on a set of shared rules and procedures which allow individuals to coordinate their actions in search for problem solutions”* (Capello 1999: 354). Dabei hängt die Qualität der Lernprozesse teilweise von der Qualität der sozialen Beziehungen ab. In erster Linie bestimmen informelle Kontakte der vernetzten Akteure das Milieu, dessen Entwicklung durch eine regionale Kultur insofern gefördert wird, dass einzelne Akteure nach einem gemeinsamen Ziel handeln (Koschatzky 2001). Vertreter des Milieuansatzes weisen darauf hin, dass ein solches Klima durch eine starke Einbettung der Akteure in das sozio-ökonomische Umfeld entsteht. Hierdurch werden dichte, informelle Beziehungsnetzwerke zwischen den Akteuren ausgebildet, die auf Vertrauen und Reziprozität beruhen. Dieses führt dazu, dass *„Unternehmen, die alleine nicht in der Lage wären zu innovieren, wird es ermöglicht, Innovationen durch eine intensive informale Zusammenarbeit mit Akteuren innerhalb der Region zu generieren (Camagni 1991b)“* (Höglinger 2012: 61). Charakteristisch für innovative Milieus ist, dass Kontakte branchenübergreifend sind und auf einer gemeinsamen Identität beruhen (Koschatzky 2001).

Camagni (1991b) weist auf eine weitere wichtige Funktion von innovativen Milieus hin: So sollten diese in der Lage sein, überregionale Wissensbeziehungen aufzubauen und aufrechtzuerhalten. Somit ist eine Interaktion mit Akteuren außerhalb der Region von ähnlicher Bedeutung für die Entstehung von Innovationen wie die Interaktion zu Akteuren innerhalb des Milieus (Maillat 1995). Demnach sind innovative Milieus als kein geschlossenes System anzusehen (Camagni 1991a, 1991b; Maillat 1995, 1998). Durch die Vermeidung einer zu starken regionalen Fokussierung wird die Gefahr von Lock-in-Effekten reduziert, was sich positiv auf die langfristige Leistungsfähigkeit von Wissensaustausch und Innovationsentstehung auswirkt. Die Eingebundenheit in ein innovatives Milieu wirkt sich hinsichtlich der Unternehmensgröße differenziert aus. Capello (1999) zeigt, dass kleinere Unternehmen in besonderer Weise von innovativen Milieus profitieren können, da diese eher auf kollektive Lernprozesse angewiesen sind. Im Gegensatz zu größeren Unternehmen können kleine Unternehmen auf weniger interne Ressourcen für die Schaffung von Wissen zurückgreifen. Dieses wirkt sich laut Höglinger (2012) auch auf die Bereitschaft aus, an der Sozialisation von Wissensschaffung teilzuhaben. Größere Unternehmen sind hierzu demnach weniger bereit als kleinere Firmen. Kollektive Lernprozesse resultieren laut Koschatzky (2001) aus der intraregionalen Mobilität von Arbeitskräften, aus Lieferbeziehungen sowie face-to-face Kontakten. Aufgrund des regionalen kooperativen Lernens in innovativen Milieus werden in den Unternehmen der Region eher inkrementelle Innovationen angestoßen, welche auf den internen Ressourcen der Unternehmen basieren (Koschatzky 2001). Dem Arbeitsmarkt wird insofern eine ergänzende Funktion zugeschrieben, als dass durch Mobilitätsprozesse eher radikale Innovationsprozesse angeregt werden aufgrund des Wissens, welches die Individuen akkumuliert haben (Capello 1999).

Auch wenn die Übertragbarkeit des Konzepts der innovativen Milieus begrenzt ist (Koschatzky 2001), so scheint der Aspekt, dass Normen und Wertvorstellungen in einer Region Einfluss auf die Intensität der intraregionalen Mobilität und damit einhergehend auf den regionalen Wissenstransfer haben, äußerst relevant im Hinblick auf die Fragestellung der Arbeit zu sein. Im qualitativen Teil dieser Arbeit wird dieses berücksichtigt.

2.2.5.3. Das Konzept der Branchen- und Innovationscluster

Als ein zentrales theoretisches Konzept für die Bedeutung der räumlichen Konzentration von wirtschaftlichen Aktivitäten übt das Clusterkonzept großen Einfluss auf Wissenschaft und Regionalpolitik aus. Die vorhandenen empirischen Untersuchungen kommen zum Großteil zu einer positiven Einschätzung hinsichtlich der Auswirkungen der Clusterbildung auf das regionale Innovationspotential (Blöcker et al. 2009: 43). Die ursprüngliche Konzeption des Clusterprinzips nach Porter entsprechend des „Porterschen Diamanten“ hat zwar nur eine bedingte Relevanz für die Themenstellung dieser Arbeit, doch bieten spätere Arbeiten in diesem Bereich fruchtbare Anknüpfungspunkte. Nach Porter handelt es sich bei Clustern um *“geographic concentrations of interconnected companies, specialized suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions (e.g., universities, standards agencies, trade associations) in a particular field that compete but also cooperate. Clusters [...] are a striking feature of virtually every national, regional, state, and even metropolitan economy, especially in more advanced nations”* (Porter 2000: 16). In seiner Arbeit verweist

Porter (2000) auf das Zusammenspiel unterschiedlicher Bedingungen in regionalen Clustern als Ursache für die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen. Diese ist abhängig von gewissen Faktorbedingungen wie klassischen und spezifischen Komponenten (z.B. das Vorhandensein qualifizierter Arbeitskräfte), den regionalen Nachfragebedingungen, dem Vorhandensein von verwandten und unterstützenden Industrien sowie der Rivalität von Unternehmen vor Ort. Hinzu kommen verstärkende Faktoren, die durch geographische Konzentration sowie die Intensität der Wettbewerbsbeziehungen ausgelöst werden. Hierdurch verbessert sich die Vergleichbarkeit der Unternehmen in der Region und durch das dynamische Zusammenspiel der regionalen Bedingungen wird infolge verstärkter Konkurrenz die Innovationsentstehung gefördert (Malmberg & Maskell 2002). Auch erkennt Porter (1990) die Rolle der Politik an, die entsprechende Rahmenbedingungen hierfür setzt. Koschatzky (2001: 197) weist darauf hin, dass Cluster anders als industrielle Distrikte und innovative Milieus nicht per se innovativ sein müssen.

Erst Erweiterungen dieser Idee, um Innovations- und Lernprozesse in regionalen Clustern bieten wichtige Anknüpfungspunkte für diese Arbeit. Hier bietet die Perspektive von Malmberg & Maskell (2002) einen wichtigen Erklärungsmoment, wonach Cluster hauptsächlich aufgrund von Vorteilen in der Wissensgenerierung durch die regional eingebetteten Unternehmen existieren. Von diesen Autoren wird eine Differenzierung in eine vertikale und eine horizontale Dimension von Clustern vorgenommen. Die horizontale Dimension geht auf den Wissenstransfer ein, der durch die Mechanismen des Sich-Beäugens, des Vergleiches mit anderen Unternehmen und der Rivalität bestimmt wird (Malmberg & Maskell 2002: 442). Hierbei spielt der regionale Arbeitsmarkt eine besondere Rolle. Demgegenüber beschreibt die vertikale Clusterdimension Mechanismen der Spezialisierung, der Koordination sowie der Interaktion zwischen Akteuren (Malmberg & Maskell 2002: 442).

Durch die räumliche Nähe ergeben sich für Akteure innerhalb von Clustern Vorteile für den Innovationsprozess (Asheim & Gertler 2005). Dieses wird von (Capello 1999) dadurch begründet, dass räumliche Nähe Unternehmen den Zugang zu „klebrigem“ kontextbeladenen impliziten Wissen aufgrund der Interaktionsmöglichkeit mit anderen Akteuren im Cluster ermöglicht. Hierdurch werden kollektive Lernprozesse angeregt. Die Interaktion erfolgt dabei meist auf der Grundlage von informellen Wissensbeziehungen, die nach Dahl & Pedersen (2004) zwischen Personen aus unterschiedlichen Firmen bestehen und als Spilloverkanäle über Unternehmensgrenzen hinweg fungieren. Solche informellen Wissensbeziehungen können sogar bei direkten Konkurrenten auf Ebene der Mitarbeiter bestehen (von Hippel 1988). Auch kann dieses von den Unternehmen selbst gefördert werden, da innerhalb des Clusters von den Unternehmen Reziprozität erwartet wird. Wie Höglinger ausführt, kann *„informales Tauschen von technologischem Wissen als kostengünstige und flexible Form der Kooperation gesehen werden. Informales Know-how Trading wird damit zu einer neuen Form kooperativer Forschung und Entwicklung [...]“* (Höglinger 2012: 55). Der regionale Arbeitsmarkt wird dabei als ein zentrales Medium gesehen, um Wissensspillover zwischen Akteuren zu realisieren und damit die Innovationskraft dieser zu erhöhen (Maskell 2001). Power & Lundmark (2004: 1040) weisen darauf hin, dass implizites Wissen, welches in erster Linie am Arbeitsplatz generiert wird, in Clustern besonders stark zirkulieren kann. Hierzu führt Kunkel aus: *„Mit dem Zu- oder Abgang von Arbeitskräften variieren die personenge-*

bundenen Wissensbestände der Unternehmen. Die Einstellung neuer Arbeitskräfte ermöglicht den Unternehmen entsprechend, neues Wissen und neue Ideen in das Unternehmen einzubringen. Eine hohe Mobilität der Arbeitskräfte in regionalen Clustern führt damit zu einer beschleunigten Verbreitung von Wissen und ermöglicht die Neukombination impliziter Wissensbestände. Power und Lundmark nehmen an, dass sich diese Dynamik positiv auf die Entwicklung und Innovationsfähigkeit des Clusters auswirkt“ (Kunkel 2010: 96-97).

Eine weitere wichtige Spezifikation dieses Ansatzes nehmen Bathelt et al. (2004) vor, indem sie den Grad der Formalität von Beziehungen abhängig von der räumlichen Distanz zwischen den Akteuren machen.

- Wie von den Autoren ausgeführt wird, tauschen Akteure innerhalb einer Region Wissen überwiegend über informelle Wege („*local buzz*“) aus. Es besteht die Annahme, dass der Austausch mit Wissen auf lokaler Ebene quasi automatisch geschieht (Grabher 2002). Gertler (1995) führt hierzu aus, dass allein durch die lokale Präsenz („*being there*“) Akteure kontinuierlich zur Verbreitung von Informationen, Gerüchten und Nachrichten innerhalb der Region beitragen. Wesentlich ist somit bei dieser Art von Wissen, dass dieses unspezifisch ist und auf der Einbindung in die gleiche Unternehmensumwelt beruht. In Bezug auf den Austausch von Wissen ist weiterhin von Bedeutung, dass die Herstellung von Vertrauen durch vielfältige Möglichkeiten für persönliche – geplante oder spontane – Treffen und Kommunikation auf lokaler Ebene wesentlich einfacher zu erreichen ist (Bathelt et al. 2004). Eine dauerhafte räumliche Nähe ist dabei notwendig, um Teil der lokalen, institutionellen Struktur zu sein (Storper & Venables 2004; Bathelt et al. 2004). Eine temporäre persönliche Interaktion, wie dieses etwa bei Messen oder Tagungen der Fall ist, scheint hierzu nicht ausreichend. Da sich der Austausch mit Wissen oder Informationen in erster Linie auf das regionale Umfeld bezieht, können allein durch den Austausch von „*buzz*“ keine neuen Ideen in die Region gelangen. Hierzu bedarf es Wissensbeziehungen anderer Art.
- Demgegenüber sind überregionale Wissensbeziehungen zwischen Akteuren meist formaler Natur, welche als „*global pipelines*“ angesehen werden können (Bathelt et al. 2004). Der Aufbau und der Erhalt von überregionalen Beziehungen erfordern jedoch Investitionen in Form von Kosten und Zeit. Aus diesem Grund werden nur gezielte Kontakte zu einem bestimmten Zweck geknüpft. Ein solches überregionales Netzwerk ist daher immer auf einen beschränkten Kreis an Akteuren begrenzt.⁶³ Ohne regelmäßige Interaktion sind überregionale Netzwerke nicht von Dauer (Höglinger 2012: 68). Akteure, die solche überregionalen Beziehungen aufbauen, erfüllen für eine Region gleichzeitig eine Art Gatekeeperfunktion, indem sie andere regionale Unternehmen an ihrem spezifischen Wissen teilhaben lassen oder nicht.

Das Clusterkonzept ist insofern für diese Arbeit bedeutend, als dass die Rivalität zwischen den Unternehmen sowie das Vertrauen zu anderen Unternehmen innerhalb von Regionen Einfluss auf den Wissenstransfer haben kann. Es erscheint für die Analyse von Bedeutung, diese Aspekte im Hinblick auf die durch Mitarbeiterfluktuation ausgelösten Wissensspillover

⁶³ Hinzu kommt, dass Schwierigkeiten bei der Weitergabe und Interpretation von Wissen entstehen können, da sich das soziale und institutionelle Umfeld der Unternehmen in verschiedenen Regionen unterscheidet.

zu berücksichtigen. Wie anhand der Darstellung der Wirkungsweise von Clustern deutlich geworden sein sollte, besteht darüber hinaus die Notwendigkeit die räumliche Konzentration von wirtschaftlichen Aktivitäten im empirischen Teil der Arbeit miteinzubeziehen.

2.2.5.4. Das Konzept der Lernenden Regionen

Die Lernende Region wird von Koschatzky (2001) als ein Spezialfall von Industriedistrikten angesehen.⁶⁴ Ein wesentliches Abgrenzungskriterium ist dabei die Kritik an der intraregionalen Orientierung von Produktionsnetzwerken im Ansatz der Industriedistrikte. Asheim (1996) führt hierzu aus, dass es ein wesentliches Merkmal einer Lernenden Region ist, durch die Stärkung der kollektiven Lernfähigkeit der Unternehmen in einer Region ein technologisches Lock-in und damit einhergehend die Pfadabhängigkeit der Wirtschaftsentwicklung zu verhindern. Als weiteres Unterscheidungsmerkmal nennt Koschatzky (2001: 220) auch die räumliche Aggregationsebene: Während sich Cluster, innovative Milieus und industrielle Distrikte auf der Mikroebene bewegen, da in diesen Konzepten die räumliche Nähe von Produktions- und Innovationsprozessen eine zentrale Rolle spielt, setzt der Ansatz zu Lernenden Regionen auf der Mesoebene an.

Im Konzept der Lernenden Regionen wird regional vorhandenem Wissen eine wichtige Bedeutung beigemessen. Gleichzeitig wird argumentiert, dass Mechanismen und institutionelle Strukturen geschaffen werden müssen, die interaktives Lernen ermöglichen (Lundvall 1996). Somit werden kontinuierliche Lernprozesse als wichtigstes Verfahren angesehen, um sich nicht-kodifiziertes Wissen anzueignen und die regionale Wissensbasis zu stärken (Hassink 1997). Als weitere Voraussetzungen werden von Asheim (1996) die Zunahme von organisatorischen Innovationen, die Kooperationen fördern, und die Bildung von dynamischen, flexiblen Lernorganisationen zwischen den Unternehmen selbst, aber auch zu anderen regionalen Akteuren, angesehen. Ebenso müssen sich horizontale Kooperationsbeziehungen zwischen den Unternehmen ergeben (Koschatzky 2001). Florida (1995) führt weiterhin aus, dass in einer Lernenden Region auch Rahmenbedingungen für den Wissensaustausch erzeugt werden, etwa auf dem Arbeitsmarkt mit der Schaffung von Ausbildungs- und Lernangeboten durch Wissensarbeiter.

Innerhalb von Lernenden Regionen sind zentrale Institutionen der technologischen Infrastruktur vorhanden, die nicht nur selbst Wissen erzeugen, sondern es auch anderen Akteuren zur Verfügung stellen (Koschatzky 2001: 214). Hierbei sind insbesondere Hochschulen und außeruniversitäre Forschungsinstitute sowie unterstützende Einrichtungen (Industrie- und Handelskammern, Verbände, Transfer- und Innovationszentren etc.) zu nennen. Diese haben laut Koschatzky (2001) vor allem drei Ziele:

- Management und Weiterentwicklung der (allgemeinen) Wissensbasis
- Ausweitung der (allgemeinen) Interaktionen zwischen Unternehmen
- Bereitstellung von Expertenwissen

Es wird davon ausgegangen, dass eine Region umso stärker regionale Lernprozesse anstoßen kann, je stärker sie mit einer entsprechenden technologischen Infrastruktur ausgestattet ist.

⁶⁴ Beim Konzept der Lernenden Regionen handelt es sich um einen wissensbasierten Theorieansatz.

2.2.5.5. Regionale Innovationssysteme

Anders als die Ansätze zu Industriedistrikten, innovativen Milieus und Clustern geht das Konzept der regionalen Innovationssysteme nicht explizit von einem regionalen Produktionssystem aus. Vielmehr baut der Ansatz zu regionalen Innovationssystemen auf dem Konzept des nationalen Innovationssystems (Freeman 1995; Lundvall et al. 1988; Lundvall 1992; Nelson 1993) auf und beschäftigt sich mit regionalen Einflussfaktoren auf Innovationsfähigkeit. Dahinter steht die Idee, dass sich institutionelle Faktoren auf nationaler bzw. regionaler Ebene unterscheiden und diese Auswirkungen haben für die Intensität des Wissensaustauschs vor Ort. Unter Institutionen werden laut North (1990) die „rules of the game“ verstanden, bei denen es sich formale Institutionen, z.B. Gesetze oder Verordnungen oder „weiche“ bzw. informale Institutionen wie etwa eine „gemeinsame Wertekultur“ handeln kann. Nach Cooke (1998) sind regionale Innovationssysteme geographisch miteinander verbundene Organisationen, die Innovationen unterstützen, und ausführende Akteure (hauptsächlich Unternehmen). Die meisten regionalen Innovationssysteme erfüllen spezialisierte Funktionen in nationalen Innovationssystemen, in die sie eingebunden sind, wären aber ohne diese nicht handlungsfähig (Koschatzky 2001).

Sehr ähnlich wie der Ansatz der innovativen Milieus geht auch das Konzept der regionalen Innovationssysteme von einem sozial und territorial eingebetteten interaktiven Lernprozess aus (Lundvall 1992; Edquist 2005). Dieser kann nicht unabhängig von institutionellen und kulturellen Kontexten in der Region verstanden werden (Lundvall 1992). Die regional vorhandenen Institutionen bestimmen wie wirtschaftliche und nicht-wirtschaftliche Aktivitäten in einer Region ablaufen und beeinflussen somit wie erfolgreich der regionale Lernprozess abläuft. Regionale Innovationssysteme sind dadurch charakterisiert, dass Innovationsprozesse das Ergebnis von sozialen Interaktionen zwischen den ökonomischen Akteuren einer Region sind und eine Offenheit gegenüber anderen Systemen besteht, um einen Austausch zu ermöglichen (Cooke et al. 1997: 478). Der Arbeitsmarkt wird im Ansatz der regionalen Innovationssysteme insofern thematisiert, als dass sowohl Betriebe als auch regionale Institutionen Einfluss auf die Qualifikation der Beschäftigten nehmen und somit regionale Lernprozesse beeinflussen. Als zentrale Akteure eines regionalen Innovationssystems nennt Koschatzky (2001: 176) Hochschulen, außeruniversitäre Einrichtungen, Technologieberatungsagenturen, Berater, Weiterbildungseinrichtungen, öffentliche und private Finanzierungsgesellschaften, Unternehmen auf allen Ebenen sowie weitere Akteure, die in den Innovationsprozess eingebunden sind (Abbildung 16).

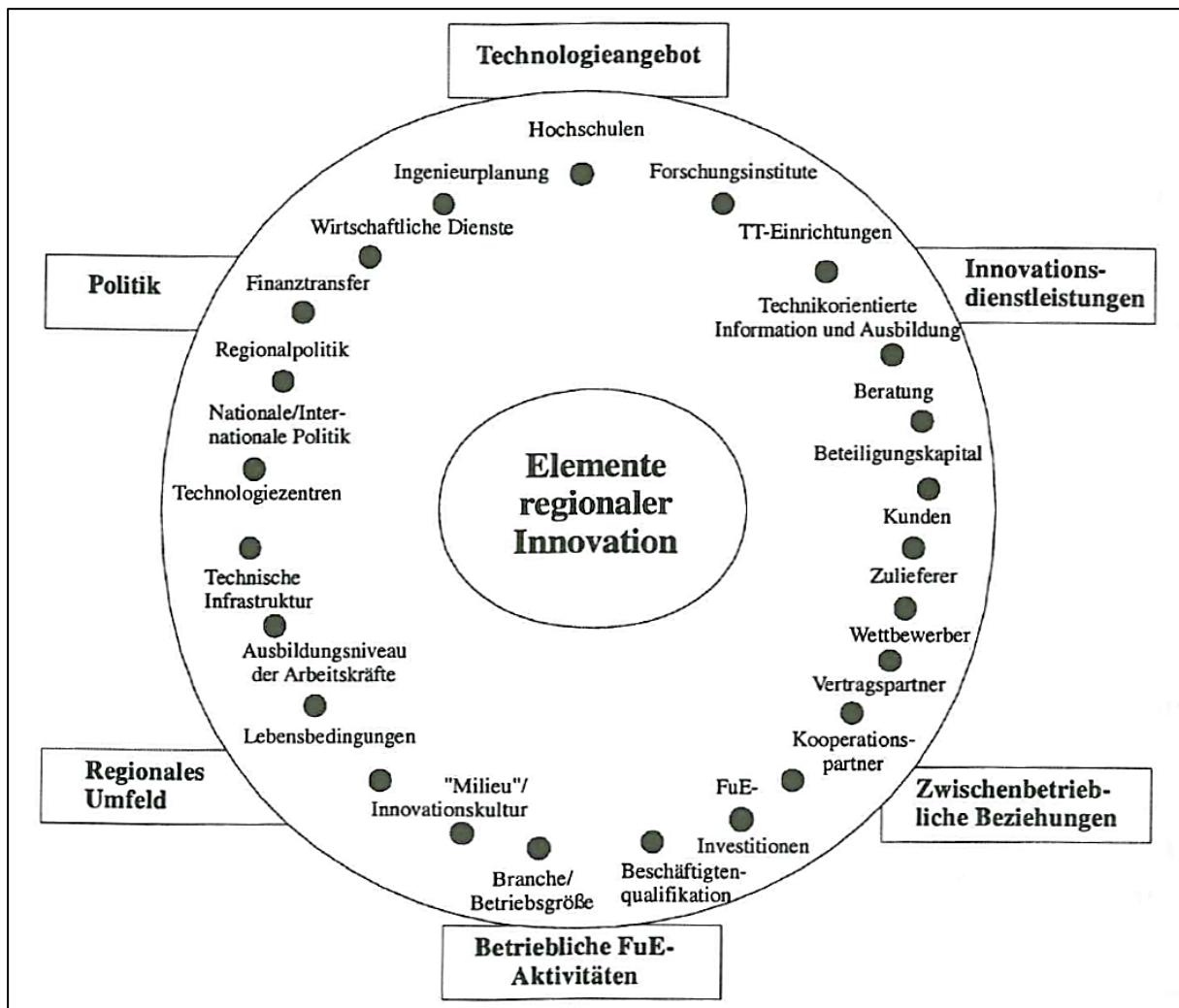


Abbildung 16: Elemente regionaler Innovationssysteme. Quelle: Koschatzky (2001: 176).

Zentral für das Verständnis von regionalen Innovationssystemen ist, dass die „Region“ einen eigenen ökonomischen und politischen Handlungsrahmen definieren kann und finanz- und steuervirtschaftliche Kompetenzen in dieser Region vorhanden sind (Koschatzky 2001: 176). Auch gehören hierzu eine gemeinsame Mentalität und Kultur sowie eine Kooperationsbereitschaft zwischen den Organisationen. Aufgrund dieser Kompetenzen, die ein regionales Innovationssystem ausmachen, wird deutlich, dass dieses Konzept anders als Industriedistrikte, Cluster und innovative Milieus auf einer übergeordneten Ebene anzusiedeln ist (Mesoebene). Für Deutschland lassen sich die notwendigen Rahmenbedingungen für regionale Innovationssysteme auf Ebene der Bundesländer finden (Koschatzky 2001: 177).

Die Anknüpfungspunkte zum Konzept der regionalen Innovationssysteme für die Arbeit sind begrenzt, da diese auf einer übergeordneten räumlichen Ebene Normen setzen für den Ablauf von wirtschaftlichen und nicht-wirtschaftlichen Aktivitäten und die Wirksamkeit von Lernprozessen. Dennoch spielen einige angesprochene Punkte wie etwa die Innovationskultur, die wiederum abhängig ist von den Institutionen der jeweiligen Regionen, eine wichtige Rolle für diese Arbeit.

Die fünf diskutierten theoretischen Zugänge haben gemeinsam, dass der Innovationsprozess als interaktiver Prozess zwischen verschiedenen Akteuren verstanden wird. Weiterhin betonen alle diese theoretischen Konzepte die Bedeutung von implizitem Wissen für das Innovationsgeschehen und den Einfluss des Raumes auf den Austausch von implizitem Wissen. Hierzu stellt Meng (2012) fest, dass diese regionalwissenschaftlichen Theorien das Zentrum von Innovationstätigkeiten in den Agglomerationsräumen sehen. Doch ist der Zusammenhang von räumlicher Nähe und der Entstehung von Innovationen nicht unumstritten (Amin & Cohendet 2005; Bathelt et al. 2004). So führen etwa Blöcker et al. (2009) an, dass das Konzept der „open innovation“ im Innovationsdiskurs zunehmend an Bedeutung gewinnt. Die zentrale Idee hierbei ist, dass Organisationen auf weltweit vorliegendes Wissen zurückgreifen und nicht nur auf ihre eigene regionale Innovationskraft vertrauen können. Dementsprechend stellt Meng (2012: 108) die Frage, ob die Bedeutung räumlicher Nähe für die Innovationsentstehung in den vorgestellten wirtschaftsgeographischen Konzepten überbetont wird und Innovationen nicht auch abseits von Agglomerationsräumen in ähnlicher Weise generiert werden können. Ähnliche Überlegungen werden in dem Ansatz zu wissensbasierten Gemeinschaften aufgegriffen:

2.2.5.6. Wissensbasierte Gemeinschaften

Anders als in den Konzepten zu Clustern, innovativen Milieus und regionalen Innovationssystemen wird von anderen Autoren (Wenger 1998; Amin & Cohendet 2005) darauf verwiesen, dass statt räumlicher Nähe für den Wissensaustausch soziale Nähe von größerer Bedeutung ist. Aus dieser Perspektive heraus wird argumentiert, dass soziale Nähe auch ohne räumliche Nähe möglich ist. Eine solche soziale Nähe kann etwa in Form von wissensbasierten Gemeinschaften bzw. „Communities of Practice“ vorliegen. Die Grundannahme dieses Ansatzes ist es, dass durch moderne Informations- und Kommunikationstechnologien eine weltweite Vernetzung ohne besonders hohen Kostenaufwand möglich ist. Im Gegensatz zu anderen im vorherigen Abschnitt vorgestellten theoretischen Ansätzen wird von Vertretern dieses Konzeptes davon ausgegangen, dass nicht nur formale Beziehungen genauso effektiv überregional (z.B. im virtuellen Raum) stattfinden, sondern auch informelle Beziehungen überregional aufgebaut bzw. aufrechterhalten werden können. So vertreten etwa Amin & Cohendet (2005) die Meinung, dass die Weitergabe von Informationen, Gerüchten etc., die durch bloße Anwesenheit vor Ort den Unternehmen zukommt, nicht länger auf geographische Nähe beschränkt ist. Vielmehr bieten moderne Kommunikationstechnologien in Form sozialer virtueller Netzwerke eine gleichwertige Möglichkeit zum Austausch für räumlich getrennte Akteure. Maskell et al. (2006) weisen darauf hin, dass soziale Nähe auch durch temporäre face-to-face Kontakte etwa bei Messen, Kongressen oder Veranstaltungen geschaffen werden kann. Diese können als Plattformen für wissensbasierte Gemeinschaften dienen und temporäre Interaktionen ermöglichen, ohne dass eine dauerhafte Einbindung in räumlich begrenzte Netzwerkstrukturen notwendig ist.

2.2.6. Betriebsstrukturelle Einflussfaktoren auf Innovationen

Neben den raumdifferenzierenden Mechanismen im Innovationsprozess sowie den Ansätzen zur Erklärung regionaler Innovationsdynamik werden auch betriebsstrukturelle Einfluss-

faktoren für regionale Disparitäten in der Verteilung von Innovationsaktivitäten thematisiert (Koschatzky 2001). In der Literatur werden Unterschiede in der regionalen Wirtschaftsstruktur als wichtiger Faktor für die Konzentration von Innovationsaktivitäten hervorgehoben (Acs & Audretsch 1988; McCann & Simonen 2005; Faggian & McCann 2008; Agrawal et al. 2012). Sternberg & Arndt (2001: 378) zeigen, dass unternehmensspezifische Bedingungsfaktoren für Innovationen wichtiger als regionsspezifische oder externe Faktoren sind. Es erscheint daher sinnvoll, die Bedeutung von Unternehmensmerkmalen auf den Innovationsprozess näher zu beleuchten.

Ein zentrales betriebliches Merkmal ist die Größe des Unternehmens. Der Einfluss der Unternehmensgröße auf die Intensität und Art betrieblicher Innovationsprozesse wird schon von Schumpeter (1911) thematisiert (Koschatzky 2001). Dabei verwies er auf den ambivalenten Einfluss einer geringen Unternehmensgröße, die auf der einen Seite positiv in Form eines höheren Risikoverhaltens im Sinne eines Pionierunternehmens wirken kann, andererseits aber aufgrund fehlender Ressourcen eher negative Effekte hat. Auch heute ist umstritten, inwiefern die Unternehmensgröße einen Einfluss auf die Innovationskraft von Unternehmen hat. Meng (2012) verweist darauf, dass kleine und mittlere Unternehmen besondere Innovationsbarrieren im Vergleich zu Großunternehmen haben (mangelnde personelle Ressourcen, hohe Kosten von Innovationen bei schwachem Eigenkapital etc.). Auch wird argumentiert, dass erst eine entsprechende Mindestgröße eines Unternehmens vorhanden sein muss, um die Grundlagen für Innovationsaktivitäten zu legen (eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung, Kooperationen mit Hochschulen etc.) (Cohen & Klepper 1996). Andererseits handelt es sich etwa bei Start-ups gerade in der Phase direkt nach der Gründung noch um kleine Unternehmen. Solche kleinen, rasch wachsenden technologieintensiven Unternehmen werden in einigen Studien innovativer als Großunternehmen angesehen (Kleinknecht 1987; Acs & Audretsch 1988; Acs & Isberg 1991). Faggian & McCann (2008: 318) sehen in beiden Erklärungen keinen Widerspruch und begründen dieses damit, dass sowohl sehr große als auch sehr kleine Unternehmen die innovativsten Unternehmensarten darstellen. Demgegenüber sind Unternehmen mittlerer Größe weniger innovativ (McCann & Simonen 2005: 477). Vor dem Hintergrund dieser Befunde ist es nicht überraschend, dass Agrawal et al. (2012) ausführen, dass Standorte mit einer gemischten Struktur an großen und kleinen Unternehmen am besten geeignet für die Innovationsentstehung sind. Auch Koschatzky (2001: 33) weist darauf hin, dass allein die Unternehmensgröße nicht ausreichend ist für die Erklärung unterschiedlicher betrieblicher Innovationsneigung.⁶⁵

Neben der Erklärung von Unterschieden im betrieblichen Innovationsverhalten aufgrund der Betriebsgröße, lassen sich auch wirtschaftszweigspezifische Disparitäten finden. So zeigen Untersuchungen, dass nicht alle Wirtschaftszweige im gleichen Maße zur Innovationsentstehung beitragen. Insbesondere wissensintensiven Dienstleistungen und vor allem High-Tech-Industrien wird diese Fähigkeit zugeschrieben (Rammer & Weißenfeld 2008). High-Tech-Unternehmen zeichnen sich durch die Akkumulation, Anwendung und ständige Erneuerung organisatorischen Wissens, eine stärkere Innovationsorientierung sowie eine

⁶⁵ Vielmehr scheint relevant zu sein, welche Rolle die Unternehmen im Innovationsprozess spielen. Hierbei sind auch die Organisation und das Verhalten des betrieblichen Managements entscheidend (Koschatzky 2001).

höhere Eingebundenheit in Innovationsnetzwerke aus als andere Unternehmen (Koschatzky 2001). Demgegenüber werden traditionelle Wirtschaftszweige von der Innovationsforschung eher vernachlässigt (Meng 2012: 81ff.). Eine wesentliche Begründung für eine unterschiedliche Innovationsneigung ist, dass sich der durchschnittliche Anteil von Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Verhältnis zum Umsatz für Unternehmen je nach Wirtschaftszweig sehr stark unterscheidet (Kulke 2017: 105). Dieses ist insbesondere auf den Anteil am Umsatz mit neuen Produkten zurückzuführen. Entsprechend der Produktlebenszyklustheorie tätigen Unternehmen zu Beginn eines Produktlebenszyklus die höchsten Innovationsaufwendungen zur Weiterentwicklung und Verbesserung ihrer Produkte. Im weiteren Verlauf sinken diese Aufwendungen, da in erster Linie Optimierungen im Herstellungsverfahren oder den organisatorischen Abläufen vorgenommen werden (Meng 2012). Am Ende des Produktlebenszyklus hingegen sind die Aufwendungen der Unternehmen für Innovationsaktivitäten nur noch sehr begrenzt (Kulke 2017: 105). Wirtschaftszweige, die sich durchschnittlich auf ein etabliertes Produktportfolio fokussieren, haben demnach geringere Innovationsausgaben als Wirtschaftszweige, die kontinuierlich neue Produkte hervorbringen müssen.

Auch die Eigentümerstruktur von Unternehmen scheint ein wichtiger Einflussfaktor für das betriebliche Innovationsverhalten zu sein (Zahra 2005; Naldi et al. 2007; Short et al. 2009; Hülsbeck et al. 2012). Hinsichtlich der Eigentümerstruktur ist es sinnvoll eine Differenzierung zwischen Familienunternehmen und Nicht-Familienunternehmen vorzunehmen. Laut Gottschalk et al. (2014: 13) zeichnen sich Familienunternehmen dadurch aus, dass eine oder mehrere Familien die Mehrheit an den Stimmrechten und/oder am Kapital besitzen, diese einen maßgeblichen Einfluss auf das Unternehmen ausüben, die Unternehmenskultur durch die Familie(n) geprägt wird und ein Fortführungswille des Unternehmens besteht. Grundsätzlich lässt sich für eigentümer- und familiengeführte Unternehmen festhalten, dass diese in geringerem Maße durch Shareholder-Value-Denken bestimmt werden, sondern durch ein Verantwortungsbewusstsein für die Region und die Mitarbeiter des Unternehmens geprägt sind (Meng 2012; Kriehn 2008). Der Planungshorizont dieser Unternehmen ist daher eher langfristig orientiert. Demgegenüber ist bei Kapitalgesellschaften ein stärkerer Druck vorhanden, auch in kurzfristiger Perspektive Innovationen hervorzubringen. Für Deutschland (insbesondere für die Maschinenbaubranche) spielen Familienunternehmen eine wichtige Rolle im Wirtschaftssystem. Es bestehen Hinweise darauf, dass sich das Innovationsverhalten von familiengeführten und nicht-familiengeführten Unternehmen unterscheidet, doch lassen sich hierzu zwei gegensätzliche Argumentationsmuster in der Literatur finden: Einerseits kommen verschiedene Studien (Short et al. 2009; Zahra 2005) zu dem Ergebnis, dass familiengeführte Unternehmen über einen besonderen Unternehmergeist verfügen, der zu einem gesteigerten Innovationsverhalten führt. Weiterhin zeigt sich laut Werner et al. (2017: 207), dass sich der eher langfristige Planungshorizont familiengeführter Unternehmen positiv auf den Innovationsoutput auswirkt. Andererseits ist bei den Eigentümern von Familienunternehmen das persönliche Vermögen direkt mit dem Erfolg oder Misserfolg des Unternehmens verbunden (Naldi et al. 2007: 36). Es ist daher nicht verwunderlich, dass Familienunternehmen in erster Linie bestrebt sind, die Existenz des Unternehmens zu sichern. Hülsbeck et al. (2012: 86) schlussfolgern für deutsche Unternehmen, dass familiengeführte Unternehmen oftmals traditionell geprägt sind und die Konzentration von Eigentumsrechten

am Unternehmen zu einer höheren Risikoaversion führt. Dabei sind nachfolgende Generationen sogar noch risikoscheuer als die Gründergeneration (Werner et al. 2017: 213). Hieraus ergibt sich den Autoren zufolge ein signifikant negativer Einfluss auf das Innovationsverhalten von familiengeführten Unternehmen in Deutschland.

Die in diesem Teilkapitel genannten betriebsstrukturellen Merkmale haben einen großen Einfluss auf drei zentrale Elemente der Innovationsfähigkeit auf Ebene von Betrieben. Diese Elemente sind nach Kulke (2017: 271) die Kreativität der Mitarbeiter, eine innovationsfreudige Organisation, sowie eine vernetzte Forschung und Entwicklung.

Ausgehend von den verschiedenen Erklärungsansätzen für Unterschiede im räumlichen Innovationsverhalten wird im Folgenden geschildert, welche Möglichkeiten es überhaupt gibt, Innovationen zu operationalisieren.

2.2.7. Messbarkeit von Innovationen

Die Messung von Innovationen gestaltet sich grundsätzlich als schwierig, da Innovationen nur schwer greifbar sind. So stellt sich wegen der definitorischen Unschärfe des Begriffs die Frage, ab wann eine Weiterentwicklung eines Produktes oder Prozesses als Innovation zählt bzw. nur eine Differenzierung bestehender Produkte mit geringfügigen Veränderungen darstellt.⁶⁶ Andererseits bereitet auch die statistische Erhebung von relevanten Daten Probleme. So besteht etwa keine amtliche Statistik, die Informationen zur Anzahl und Art von Innovationen oder der räumlichen Verteilung von Innovationsaktivitäten enthält. Um dennoch Aussagen zur regionalen Verteilung von Innovationsaktivitäten machen zu können, verwendet man verschiedene Indikatoren, die einen engen Bezug zur Entstehung von Innovationen haben. Doch auch eine solche „indirekte Messung“ anhand von Indikatoren bereitet Schwierigkeiten: *„Nach Sternberg (2009, S. 487) gibt es keinen idealen Indikator zur Messung von Innovationen. Daher sind Kompromisse nötig. Meist werden die Inputs in den Innovationsprozess analysiert, obwohl eigentlich der Output gemessen werden soll. Dazu zählen der Anteil der Ausgaben für FuE am Umsatz, der Anteil der Beschäftigten in FuE an den Gesamtbeschäftigten oder das Risikokapital“* (Küpper & Margarian 2010: 2-3).

2.2.7.1. Indikatortypen zur Messung von Innovationsfähigkeit

Grundsätzlich kann unterschieden werden zwischen Studien, die Innovationen anhand von „Hilfsvariablen“ messen und Analysen, die Innovationsaktivitäten von Unternehmen mittels Befragungen untersuchen.⁶⁷ Eine weitverbreitete, aber sehr einfache Art der Analyse von Innovationsaktivitäten anhand eines Indikators zu messen, ist die Analyse der Anzahl von Patenten (vgl. Schmookler 1962; Jaffe et al. 1993; Audretsch & Feldman 1996). bzw. die Anzahl von Patentzitationen (vgl. Almeida & Kogut 1999). In den vergangenen Jahrzehnten wurden zahlreiche weitere Indikatoren verwendet, um die Analyse von Innovationsaktivitäten von Unternehmen oder Regionen genauer untersuchen zu können. Indikatoren, mit denen

⁶⁶ Solche geringfügigen Veränderungen von Produkten werden in der Literatur auch als Scheininnovationen bezeichnet (Kulke 2017: 102).

⁶⁷ Das bekannteste Beispiel für solche Befragungen stellt das Mannheimer Innovationspanel des ZEW dar.

Innovationsfähigkeit⁶⁸ zu analysieren ist, lassen sich in drei unterschiedliche Gruppen aufteilen (Schwitalla 1993):

- Inputorientierte Indikatoren
- Throughput-Indikatoren
- Outputorientierte Indikatoren

Als **Inputorientierte Indikatoren** zählen alle Faktoren, die als Aufwand in den Innovationsprozess eingehen und sich (potentiell) positiv auf die Innovationsleistung auswirken können. Dies sind etwa der Aufwand für Forschung und Entwicklung (meistens gemessen im Verhältnis zu den Gesamtausgaben), die Anzahl von Personen in Forschung und Entwicklung (meist in Relation zu Beschäftigten insgesamt) sowie Wissensgemeinschaften (Schwitalla 1993: 99). Ein Grundproblem dieser Inputindikatoren besteht darin, dass unterschiedlich starke Inputs je nach Branche erforderlich sind, um Innovationen zu generieren. Ein weiterer wesentlicher Kritikpunkt an diesen inputorientierten Indikatoren ist, dass ein hoher Input nicht unbedingt auch gleichbedeutend für hohen Output ist. So ist ein hoher Aufwand für Forschung in einem Unternehmen noch kein Garant für Produktinnovationen, sondern kann auch ein Hinweis auf Verschwendung sein, wenn das Unternehmen ineffizient arbeitet (Kriegesmann et al. 2015: 116).⁶⁹ Neben diesem grundsätzlichen Problem ist bei der Messung von Input-Indikatoren auch relevant, dass Aufwendungen im Bereich von Forschung und Entwicklung teilweise lange Zeithorizonte benötigen, bevor sie in erfolgten Innovationsaktivitäten sichtbar werden. Hierbei ist auch die Art der Forschung relevant, so sind Effekte in der Grundlagenforschung erst sehr viel später wirksam als Aufwendungen im Bereich der experimentellen Entwicklung. Dabei besteht insbesondere im Fall der Grundlagenforschung Unsicherheit darüber, ob die Ergebnisse zukünftig zu ökonomisch verwertbaren Innovationen führen (Brökel 2016).

Bei **Throughput-Indikatoren** werden Zwischenprodukte von Innovationen gemessen (Schwitalla 1993).⁷⁰ Insbesondere Patentanmeldungen und Patentzitate zählen zu diesem Typ (Bielinski 2010: 60). Patente können als „intellektuelles Eigentum“ verstanden werden und sind eine Form von kodifiziertem Wissen. Durch die Einräumung eines Patentschutzes wird Unternehmen eine zeitweilige Monopolstellung gewährt (Hartmann et al. 2014). Diese ergibt sich dadurch, dass aufgrund der erfolgreichen Entwicklungsphase eines Unternehmens Markteintrittsbarrieren für dessen Konkurrenten geschaffen werden. Die Verwendung von Patenten als Indikator für die Messung von Innovationen ist nicht unumstritten (Kriegesmann et al. 2015). Der Grund dafür ist, dass Patente nicht unbedingt eine hohe Innovationsleistung darstellen müssen. So kommt es in der Praxis häufig vor, dass Patente angemeldet werden, doch keine entsprechenden Innovationen auf den Markt gebracht werden (Brenner & Brökel 2011). Auch können Unternehmen über sogenannte „Sperrpatente“ die Entwicklung neuartiger Produkte oder Verfahren sogar blockieren, um die Absatzmärkte ihrer bisherigen

⁶⁸ In Anlehnung an Frietsch et al. (2015: 60), Einwiller (2013: 12) sowie Meng (2012: 131) wird mit dem Begriff Innovationsfähigkeit im Folgenden bezeichnet, welche Innovationskraft in den Regionen vorhanden ist.

⁶⁹ Der japanische Begriff „Muda“ beschreibt verschwenderische Prozesse, die weder eine Steigerung der Wertschöpfung noch einen Nutzen für das Unternehmen haben (Schuh 2013: 3).

⁷⁰ Da Throughput-Indikatoren das Ergebnis von Inputleistungen sind, werden diese auch oft dem Typ Output-Indikatoren zugeordnet (Giese & Stoutz 1998).

Produkte nicht zu gefährden (Kriegesmann et al. 2015: 117). Weiterhin entstehen Innovationen häufig ohne vorherige Patentanmeldung (Brenner & Brökel 2011). Gerade bei kleineren Unternehmen dürfte dieses der Fall sein, da diese weniger Ressourcen zur Verfügung haben für langwierige Patentrecherchen bzw. Patentanmeldungen. Auch sind zahlreiche Entdeckungen, die potentiell zu Innovationen führen können, aufgrund ihres spezifischen Charakters nicht patentierbar. So sind bestehende Patentvorschriften primär auf technologische Erfindungen orientiert (Kulke 2017: 275). Im Hinblick auf regionale Analysen zur Innovationsmessung spielt auch eine Rolle, dass Patente am Hauptsitz von Konzernen angemeldet werden und somit die Innovationsentstehung verfälscht wiedergeben können, wenn die tatsächliche Erfindung an einem anderen Betriebsstandort des Konzerns erfolgt (Meng 2012: 121). Als Alternative zur Messung von Innovationsaktivitäten anhand von Patenten werden Patentzitate zur Betrachtung der Diffusion von Wissen verwendet (Peri 2005: 310-312). Patentzitate ergeben sich dadurch, dass in der Dokumentation eines Patentes auf frühere Patente verwiesen wird (Thompson & Fox-Kean 2005).

Outputorientierte Indikatoren werden nach der tatsächlichen Innovationstätigkeit und der Markteinführung von Erfindungen erstellt. Diese werden von Grupp (1997) als Fortschrittsindikatoren bezeichnet. Diese Indikatoren sind dadurch charakterisiert, dass sie einen direkten Bezug zum Markt haben, beispielsweise in Form der Anzahl an generierten Produktinnovationen (Bielinski 2010: 60). Outputorientierte Indikatoren können sich in der Praxis nur durch das Instrument der Unternehmensbefragung ermitteln lassen (Grupp 1997).⁷¹ Dieses kann zum Problem der Subjektivität führen, da nicht jeder Befragte das gleiche Innovationsverständnis hat (Meng 2012). Eine weitere Variante outputorientierter Indikatoren sind Umsatzrelationen. Hierdurch wird untersucht, welchen Anteil vom gesamten Umsatz eines Unternehmens „neue Produkte“ ausmachen.⁷²

Auch wenn die Messung von Innovationsaktivitäten anhand von Patentanmeldungen problematisch ist, ist dieser Indikator in der wissenschaftlichen Literatur weit verbreitet für die „Messung“ regionaler Innovationsleistung (Meng 2012: 120). Aufgrund der dargestellten Limitationen dieses Indikators erscheint jedoch ein Mix unterschiedlicher Einzelindikatoren sinnvoller, um Innovationsfähigkeit vollumfänglich zu analysieren. Ein solches Vorgehen wird in einer Reihe von Studien auf Grundlage unterschiedlicher räumlicher Analyseeinheiten gewählt, die im Folgenden kurz dargestellt werden.

2.2.7.2. *Räumliche Analysen von Innovationsfähigkeit*

Um Deutschlands Innovationsfähigkeit im internationalen Vergleich analysieren zu können, existiert mit einem vom Fraunhofer ISI und dem ZEW entwickeltem, jährlich aktualisiertem Innovationsindikator ein prominentes Beispiel für die indirekte Messung von Innovationen. In diesen Indikator gehen insgesamt 38 Einzelindikatoren für Teilbereiche des Innovationsystems ein. Diese Teilbereiche umfassen Wirtschaft, Wissenschaft, Bildung, Staat und Gesellschaft (Frietsch et al. 2015). Hartmann et al. (2014) kritisieren die gewählten

⁷¹ Hierbei werden Experten befragt, wie sie die Situation hinsichtlich der Einführung innovativer Produkte oder Prozesse in ihrem Unternehmen einschätzen.

⁷² Hierbei existieren die gleichen Kritikpunkte wie bei „abgefragten Innovationen“. Zusätzlich existiert noch die Abgrenzungsproblematik von „neuen Produkten“ zu weiteren Produkten.

Indikatoren, da Innovationsfähigkeit aus diesen Einzelindikatoren kaum zu „destillieren“ sei. Dagegen stellen sie in ihrem Ansatz die folgenden Themenfelder in den Fokus: Aus- und Weiterbildung und das lebenslange Lernen der Beschäftigten (Humankapital), Vielfalt an nützlichem Wissen, die es erlaubt, komplexe Produkte herzustellen (Komplexitätskapital), Fähigkeit, Wissen innerhalb von Unternehmen zusammenzubringen (Strukturkapital), Fähigkeit, Wissen über Organisationsgrenzen hinweg zusammenzubringen (Beziehungskapital) (Hartmann et al. 2014: 25). Auch diese Autoren bleiben jedoch bei ihrem internationalen Vergleich auf Ebene von Nationalstaaten. Für Analysen zu regionalen Innovationspotentialen eignen sich beide Ansätze aufgrund der gewählten Indikatorik nicht.

Während auf nationaler Ebene durchaus vielfältige Möglichkeiten zur Messung von Innovationspotentialen bestehen, bereitet die Analyse der räumlichen Verteilung von Innovationsaktivitäten auf regionaler Ebene weitere Schwierigkeiten. Neben der allgemeinen Problematik der Passfähigkeit bestimmter Indikatoren zur Messung von Innovationen kommt bei (kleinräumigen) regionalen Betrachtungen der Datenverfügbarkeit eine wichtige Rolle zu. Weiterhin entfallen auch Daten, die anhand von stichprobenartigen Befragungen gewonnen werden, da datenschutzrelevante Aspekte gegen die Nutzung sprechen. Trotz dieser erheblichen Einschränkungen existieren einige Studien, die auf die räumliche Verteilung von Innovationsaktivitäten eingehen (Hollanders et al. 2016; Einwiller 2012, 2013). Beispiele für die Messung von Innovationen auf räumlicher Ebene anhand von mehreren Einzelindikatoren – zur umfassenderen Abbildung regionaler Innovationsfähigkeit – sind:

- das Regional Innovation Scoreboard und
- der Regionale Innovationsindikator

Regional Innovation Scoreboard

Das von der Europäischen Kommission herausgegebene Regional Innovation Scoreboard (RIS) vergleicht die Innovationsleistung von 214 Regionen in den EU-Mitgliedsstaaten auf Ebene der NUTS-2 Regionen (Hollanders et al. 2016).⁷³ Zur Erfassung der Leistung regionaler Innovationssysteme wurden Daten für insgesamt 12 Einzelindikatoren genutzt. Die Nutzung weiterer Indikatoren – wie etwa für das nicht-regionale European Innovation Scoreboards (EIS) – für detailliertere Bewertungen der regionalen Innovationsleistung ist aufgrund eines Mangels an Daten auf regionaler Ebene nicht möglich (vgl. Tabelle 3).

⁷³ Für Deutschland werden 19 Regierungsbezirke bzw. 10 ehemalige Regierungsbezirke sowie folgende neun Bundesländer, die nicht weiter untergliedert sind, einbezogen: Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt, Saarland und Thüringen.

European Innovation Scoreboard		Regional Innovation Scoreboard	
Humanressourcen			
Neue Promotionsabschlüsse (ISCED 6) pro 1000 Einwohner im Alter zwischen 25-34 Jahren		Keine regionalen Daten	
Anteil der Bevölkerung im Alter zwischen 30-34 Jahren mit Hochschulabschluss		Identisch	
Anteil der Bevölkerung im Alter zwischen 20-24 Jahren mit mind. sekundärem Bildungsabschluss		Keine regionalen Daten	
Offene, exzellente und attraktive Forschungssysteme			
Internationale wissenschaftliche Ko-Autorenschaft je eine Million Einwohner		Keine regionalen Daten	
Wissenschaftliche Publikationen unter den Top 10% der weltweit meist zitiertesten Publikationen pro Gesamtheit aller wissenschaftlichen Publikationen eines Landes		Keine regionalen Daten	
Nicht-EU-Doktoranden am Anteil aller Doktoranden		Keine regionalen Daten	
Finanzen und Unterstützung			
F&E-Ausgaben im öffentlichen Sektor als Anteil vom BIP		Identisch	
Risikokapitalausgaben als Anteil vom BIP		Keine regionalen Daten	
Investitionstätigkeiten			
Anteil der F&E-Ausgaben am Privatsektor des BIP		Identisch	
Nicht-F&E-Innovationsausgaben des Gesamtumsatzes		Ähnlich: nur für KMU	
Firmenbeziehungen und Unternehmenskultur			
Anteil von firmenintern-innovierenden KMU an allen KMUs		Identisch	
Anteil von innovativen, zusammenarbeitenden KMU an allen KMUs		Identisch	
Öffentlich-private Ko-Autorenschaft je eine Million Einwohner		Keine regionalen Daten	
Geistiges Eigentum			
PCT-Patentanmeldungen* pro Mrd. BIP (PPS€)		EPO Patentanmeldungen pro Mrd. des regionalen BIP (PPS€)	
PCT-Patentanmeldungen für gesellschaftliche Herausforderungen pro Mrd. BIP (PPS€)		Keine regionalen Daten	
Gemeinschaftliche Marken pro Mrd. BIP (PPS€)		Keine regionalen Daten	
Gemeinschaftliche Designs pro Mrd. BIP (PPS€)		Keine regionalen Daten	
Innovatoren			
Anteil von KMU mit Produkt- oder Prozessinnovationen an allen KMUs		Identisch	
Anteil von KMU mit Marketing- oder Organisationsinnovationen an allen KMUs		Identisch	
Beschäftigung in schnell wachsenden Firmen des Innovationssektors		Keine regionalen Daten	
Ökonomische Effekte			
Beschäftigung in wissensintensiven Bereichen (Industrie und Dienstleistungen) an der Gesamtbeschäftigung		Anteil der Beschäftigung im Medium- und High-Tech-Industriesektor und dem wissensintensiven Dienstleistungssektor an der Gesamtbeschäftigung	
Medium- und High-Tech-Produktexporte an allen Produktexporten		Anteil von Exporten aus dem Medium- und High-Tech- Industriesektor an den gesamten industriellen Exporten	
Wissensintensive Dienstleistungsexporte an allen Dienstleistungsexporten		Keine regionalen Daten	
Umsätze durch new-to-market Innovationen und new-to-firm Innovationen am Gesamtumsatz		Ähnlich: nur für KMU	
Anteil ausländischer Lizenz- und Patenteinnahmen am BIP		Keine regionalen Daten	

* PCT = Patent Cooperation Treaty

Tabelle 3: Indikatoren für das Regional Innovation Scoreboard. Quelle: Hollanders et al. (2016: 9).

Eine Untersuchung für das Jahr 2016 zeigt, dass die innovativsten Regionen in den innovativen Ländern Nord- und Mitteleuropas liegen (Hollanders et al. 2016: 16). In den meisten EU-Ländern sind die Hauptstadtregionen als besonders innovativ anzusehen. Eine Erfassung regionaler Innovationsaktivitäten auf Grundlage des Regional Innovation Scoreboard scheint für diese Arbeit nicht angemessen zu sein, da die gewählte räumliche geographische Untersuchungsebene (NUTS-2-Regionen) im Regional Innovation Scoreboard zu groß ist, um die Bedeutung von regionalen Arbeitsmärkten zu analysieren.

Regionaler Innovationsindikator

Die Messung räumlicher Innovationsaktivitäten und vergleichende Analysen von Nationalstaaten, Bundesländern, aber auch Kommunen haben sich in den letzten Jahren zu einem bedeutenden Untersuchungsfeld entwickelt (Frietsch et al. 2015; Einwiller 2012, 2013). Erkenntnisse über das eigene innovative Potential stellen auch für politische Akteure auf regionaler Ebene wichtige Argumente für die eigene Region dar (z.B. bei der Anziehung neuer Unternehmen) bzw. bieten Hinweise auf bisher noch nicht ausgeschöpfte regionale Potentiale. Hinsichtlich der Analyse von Innovationsaktivitäten lässt sich grundsätzlich feststellen, dass die Datenverfügbarkeit stark abnimmt, wenn eine Untersuchung anstatt von NUTS-2-Regionen auf Ebene der NUTS-3-Regionen erfolgt. Auf Ebene der NUTS-3 Regionen muss die Verfügbarkeit relevanter Innovationsindikatoren als eher schlecht eingeschätzt werden. Somit stehen zahlreiche Indikatoren zur Messung von Innovationsaktivitäten auf dieser räumlichen Ebene nicht zur Verfügung. Dennoch wird auf Ebene von Kreisen bzw. kreisfreien Städten anhand eines vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg entwickelten Innovationsindikators im Rahmen einer europäischen Vergleichsstudie die räumliche Verteilung von Innovationsaktivitäten in Europa untersucht (Einwiller 2012). Der entwickelte regionale Innovationsindikator eignet sich auch zum Vergleich der Kreise und kreisfreien Städte in Baden-Württemberg (Einwiller 2013). Bislang steht eine vergleichende Untersuchung für Gesamtdeutschland noch aus.⁷⁴

In die Berechnung des Innovationsindex vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg für Stadt- und Landkreise fließen folgende Indikatoren ein (Einwiller 2013: 13):

- Interne F&E-Aufwendungen der Unternehmen bezogen auf die Bruttowertschöpfung in ausgewählten Wirtschaftsbereichen,
- F&E-Personal in Unternehmen (in Vollzeitäquivalenten) bezogen auf die Anzahl der Erwerbstätigen in ausgewählten Wirtschaftsbereichen,
- Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in industriellen Hochtechnologiebranchen bezogen auf die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt,
- Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in wissensintensiven Dienstleistungsbranchen bezogen auf die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt,
- Existenzgründungen in Hochtechnologiebranchen je Einwohner im Alter von 21 bis unter 60 Jahren,
- Veröffentlichte Patentanmeldungen aus Wirtschaft und Wissenschaft bezogen auf die Zahl der Einwohner im Alter von 21 bis unter 65 Jahren.

⁷⁴ Aus datenschutzrechtlichen Gründen können bei vielen Indikatoren keine Angaben auf Kreisebene für Gesamtdeutschland gemacht werden.

Aufgrund der Analysetiefe⁷⁵ in dieser Untersuchung wird eine ähnliche Vorgehensweise für die Ermittlung der regionalen Innovationsfähigkeit in dieser Arbeit gewählt (vgl. Kap. 3.3.1).

2.2.8. Zwischenfazit: Innovation und Raum

Dieses Kapitel verdeutlicht, dass Innovationen für die wirtschaftliche Entwicklung von Ländern und Regionen eine enorme Bedeutung haben. Für Unternehmen sind eigene Innovationen eine Möglichkeit, sich (temporär) von anderen Unternehmen abzugrenzen und durch innovative Produkte oder Verfahren Monopolrenten zu erzielen. Innovationen sind keineswegs einheitlich. Neben der Unterscheidung nach Innovationsarten (Produkt-, Prozess-, Sozialinnovationen etc.) wird in der Innovationsforschung auch nach dem Grad der Neuheit differenziert. Charakteristisch für die Innovationsentstehung ist die Mitwirkung mehrerer Organisationen bzw. Personen, wobei der Forschungs- und Entwicklungsabteilung in Organisationen bzw. Unternehmen eine besondere Bedeutung zugesprochen wird.

Der Innovationsentstehungsprozess zeigt, dass Innovationen nicht einfach vom Himmel fallen. Eine wichtige Voraussetzung für die Entstehung von Innovationen ist das Vorhandensein von relevantem Wissen. Es lassen sich unterschiedliche Wissensarten differenzieren. Unternehmen sind je nach Geschäftsfeld in unterschiedlichem Maße auf die verschiedenen Wissensarten angewiesen. Für die Maschinenbaubranche spielt insbesondere synthetisches Wissen eine Rolle, welches vor allem in Form von implizitem Wissen vorliegt. Unternehmen haben ein Interesse daran, Wissen in der eigenen Organisation aufzubauen. Für den Aufbau von Wissen kommen eine Vielzahl von möglichen Wissensquellen in Betracht. Neben der Investition in eigene Forschung und Entwicklung spielt hierbei die Internalisierung von externem Wissen in Form von Wissensspillovern eine zentrale Rolle. Wissensspillover haben nur eine begrenzte Reichweite und verlaufen daher nicht gleichmäßig im Raum, sondern sind räumlich konzentriert. Um von externem Wissen profitieren zu können, müssen spezifische Ressourcen in einem Unternehmen vorhanden sein, damit Wissen in Form unterschiedlicher Lernprozesse internalisiert werden kann.

Vor dem Hintergrund des Wissenstransferprozesses besteht die Notwendigkeit zwischen kodifiziertem und implizitem Wissen zu differenzieren. Dabei ist für die Übertragung von implizitem Wissen räumliche Nähe von hoher Bedeutung. Aufgrund der starken Relevanz von Wissen und Innovationen für die Regionalentwicklung beschäftigen sich zahlreiche geographische Konzepte mit der Übertragung von Wissen auf regionaler Ebene. Auch wenn je nach theoretischer Orientierung unterschiedliche Begründungen für das Zustandekommen regionaler Disparitäten in Bezug auf Innovationsaktivitäten geliefert werden, zeigt sich, dass die räumliche Ausstattung mit Wissen von zentraler Bedeutung ist. Dementsprechend sind Innovationen geographisch ungleich verteilt. In den meisten theoretischen Konzepten wird der räumlichen Ebene eine besondere Bedeutung für Wissensspillover zugesprochen, da sich die Interaktion zwischen Akteuren besonders einfach und kostengünstig gestaltet. Für die Entstehung von regionalen Wissensspillovern kommt dem Arbeitsmarkt dabei die Rolle als zentraler Übermittlungsfunktion für implizites Wissen zu.

⁷⁵ Die untersuchten Raumordnungsregionen setzen sich aus Kreisen und kreisfreien Städten zusammen.

Wie gezeigt wurde, bestehen hinsichtlich der empirischen Analyse von Innovationen Schwierigkeiten. Dieses liegt daran, dass sich Innovationsaktivitäten nicht direkt messen lassen. In der Praxis erfolgt die Messung von Innovationen daher meist auf indirektem Wege. Die gängigen Indikatoren lassen sich unterteilen in input-orientierte, output-orientierte und throughput-orientierte Variablen. Aufgrund der in dieser Arbeit verwendeten Innovationsdefinition erscheint eine Verengung der Analyse von Innovationsaktivitäten nur anhand von Patenten als unzureichend. Daher wird im empirischen Teil dieser Arbeit eine Kombination von Indikatoren zur Messung von Innovationsfähigkeit verwendet. Da sich bei detaillierten räumlichen Analysen zugleich das Problem der Datenverfügbarkeit stellt, beschränken sich regionale Untersuchungen nur auf eine geringe Anzahl relevanter Indikatoren.

2.3. Die Mobilität hochqualifizierter Arbeitskräfte als Innovationstreiber

In diesem Kapitel werden die skizzierten theoretischen Ansätze zu zwischenbetrieblicher Mobilität und Innovationsentstehung zusammengeführt. Es wird im Folgenden herausgearbeitet, inwiefern beide Themen miteinander zusammenhängen und welche Implikationen sich hieraus ergeben. Das reine Vorhandensein von Hochqualifizierten in einer Region allein scheint noch nicht ausreichend für einen erhöhten regionalen Wissensaustausch zu sein. So kritisieren Power & Lundmark (2004) die diffuse Erklärung von Wissensspillovereffekten in den verschiedenen wirtschaftsgeographischen Konzepten (Industriedistrikte bzw. Cluster) und argumentieren, dass für die meisten Beschäftigten so etwas wie kosmopolitisches Leben und zufällige face-to-face Kontakte für den Austausch von Erfahrungen und Wissen kaum eine Rolle spielen. Vielmehr ist es der Arbeitsplatz, an dem Austauschprozesse stattfinden und dem sie einen höheren Stellenwert beimessen: *“Cultures, milieus, innovation systems and the like ultimately rest upon people who spend most of their time in their homes and workplaces. Thus rather than focusing on diffuse and vague notions that knowledge and innovation reside in the ‘Bohemian’ nature (Florida, 2002), ‘in the air’ (Marshall, 1920) or in the ‘buzz’ (Storper and Venables, 2002) of urban life, we believe it is equally interesting to focus on the firms and the workplaces where most people spend almost all of their working days”* (Power & Lundmark 2004: 1027). Hierbei stellen insbesondere die Zirkulationsbewegungen hochqualifizierter Arbeitskräfte einen wichtigen Wissenstransfermechanismus dar. Dementsprechend führen Song et al. aus, dass *“in his pioneering work on the sociology of inventions, Gilfillan (1935) suggested that labor mobility, especially among engineers, erodes the differential level of knowledge among firms”* (Song et al. 2003: 351). Ein solcher Abbau von Wissensvorsprüngen zwischen Unternehmen ist wiederum Voraussetzung für vermehrte Anstrengungen seitens der Unternehmen ihre Wissensbasis zu stärken und damit die Innovationsaktivitäten in einer Region allgemein zu erhöhen. Die Mobilität von hochqualifizierten Arbeitskräften repräsentiert dabei laut Fallick et al. (2006: 481) die Reallokation von Humankapitalressourcen hin zu den innovationsfähigsten Unternehmen.

2.3.1. Internationaler Forschungsstand

Auf internationaler Ebene hat sich seit den frühen 1990er Jahren (z.B. Angel 1991) eine Reihe von Studien mit dem Zusammenhang von zwischenbetrieblicher Mobilität und der Entstehung von Innovationen auseinandergesetzt. Eine der prominentesten Studien stammt von Saxenian (1994), die sich auf den Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie in der Region Silicon Valley fokussiert. Die Autorin fand heraus, dass zwischenbetriebliche Mobilität im Silicon Valley wesentlich öfter als in anderen Landesteilen stattfindet und zum Innovationserfolg der dort ansässigen Unternehmen beiträgt: *“Individuals moved both within and between industry sectors: from semiconductors to personal computers or from semiconductor equipment as software. They moved from established firms to start-ups, and vice versa [...] As a result, Silicon Valley’s engineers developed stronger commitments to one another and to the cause of advancing technology than to individual companies or industries [...] This decentralized and fluid environment accelerated the diffusion of technological capabilities and know-how within the region. Departing employees were typically required to sign nondisclosure statements that prevented them from revealing company secrets; however much of the useful knowledge in the industry grew out of developing technology. When engineers moved between companies, they took with them the knowledge, skills, and experience acquired at their previous jobs”* (Saxenian 1994:36-37).

In eine ähnliche Richtung weist die Studie von Almeida & Kogut (1999). Diese untersuchen den Einfluss von zwischenbetrieblicher Mobilität von Ingenieuren in der Halbleiterindustrie auf Wissensspillover in den USA anhand von Patentzitationen. Sie stellen fest, dass *“inter-firm mobility of engineers within the regions is a significant explanation for the degree of knowledge localization. Regions with high inter-firm mobility of engineers have higher knowledge localization, all else equal”* (Andersson & Thulin 2013: 249). Dabei finden diese durch Mobilität ausgelösten Wissensspillover nur in einem räumlich eng begrenzten Raum statt (Almeida & Kogut 1999: 909ff.). Auch Fallick et al. (2006) untersuchen in ihrer Analyse das Silicon Valley. Anhand der innovativen Computerindustrie stellen sie fest, dass große Unterschiede zwischen den Regionen im Mobilitätsverhalten existieren. Weiterhin analysieren sie die Wirkungsweise von regional unterschiedlichen institutionellen Faktoren (non-compete agreements) auf zwischenbetriebliche Mobilität.

Doch auch Studien außerhalb der USA kommen zu dem Ergebnis, dass hochqualifizierte Arbeitskräfte als Wissensträger fungieren. Hier sind vor allem eine Reihe von Arbeiten für den skandinavischen Raum zu nennen (Bienkowska et al. 2011; Boschma et al. 2009; Eriksson et al. 2008; Eriksson 2011; Faggian & McCann 2008; Faggian et al. 2017; Kaiser et al. 2015; McCann & Simonen 2005; Simonen & McCann 2010; Simonen et al. 2016; Timmermans & Boschma 2014). Auch für Großbritannien wird von Mason & Wagner (2002) beobachtet, dass Unternehmen aus der Elektronikindustrie durch die Rekrutierung von Fachkräften ihre Wissensbasis gezielt erweitern. So profitieren Arbeitgeber durch die Rekrutierung von hochqualifizierten Arbeitskräften dadurch, dass diese die Ausbildungserfordernisse und -kosten reduzieren können. Im Vergleich zu Deutschland scheinen in Großbritannien vorwiegend Arbeitskräfte mit Berufserfahrung eingestellt zu werden (Mason & Wagner 2002: 155).

Auch wenn der Großteil der wissenschaftlichen Literatur den positiven Einfluss von zwischenbetrieblicher Mobilität auf die Entstehung von Innovationen hervorhebt, so existieren auch Arbeiten, die zu gegensätzlichen Befunden kommen. Mare et al. (2014: 197) führen etwa am Beispiel von Neuseeland aus, dass Wissensspillover durch zugezogene, hochqualifizierte Arbeitskräfte nicht in dem Maße existieren, wie dieses durch vorherige Studien dargelegt wurde. Dass zwischenbetriebliche Mobilität nicht grundsätzlich positiv für den Wissenstransfer ist, hat Saxenian (2003) anhand ihrer Untersuchungen in einem chinesischen Industriepark festgestellt. Demnach führt eine sehr hohe Personalfuktuation dazu, dass Unternehmen neues Wissen nicht in ausreichendem Umfang absorbieren können. Dieses scheint insbesondere für kleinere Unternehmen ein Problem darzustellen. In diesem Zusammenhang kann es für Unternehmen sogar vorteilhafter sein, wenn durch die langjährige Beschäftigung von Mitarbeitern ein interner Wissensaufbau stattfindet, der den Unternehmen zugute kommt. Eriksson et al. (2008) merken hierzu an: *“Nevertheless, relative immobility may also be beneficial for firms and regions as they gain from the experience and insider knowledge of long-term employees and residents. Employees with a long duration of stay in a firm or place may benefit from their immobility by making use of firm-specific, branch-specific, and place-specific insider advantages accumulated over time (Fischer et al, 1998)”* (Eriksson et al. 2008: 2419).

Für Deutschland liegen nach Kenntnis des Autors bislang erstaunlicherweise noch kaum entsprechende empirische Analysen (insbesondere nicht mit einem geographischen Fokus) vor.⁷⁶ Eine Ausnahme stellen die Arbeiten von Schiller & Revilla Diez (2010, 2012) für eine kleine Teilgruppe von Hochqualifizierten dar. Die Autoren analysieren die Bedeutung von Spitzenwissenschaftlern in Deutschland für das Zustandekommen von Wissensspillovern. Anhand einer qualitativen Analyse können sie für diese Gruppe feststellen, dass Wissensströme nur in geringem Umfang lokal eingebettet sind. Verschiedene Studien (Kratz & Lenz 2015; Krabel & Flöther 2013) untersuchen die regionale Mobilität von Hochschulabsolventen direkt nach dem Studium, jedoch wird in diesen Untersuchungen nicht die Wirkung des Austauschs von Know-how durch Arbeitskräfte analysiert. Wie sich der Austausch von Beschäftigten auf bestehenden Arbeitsplätzen (Churning) in Deutschland darstellt, wird von Smets (2015) untersucht. Für Niedersachsen untersuchen Alfken et al. (2017) die Mobilität der kreativen Klassen und ihre individuellen Motive.⁷⁷ Weitere Studien, die sich nur auf eine spezifische Fallregion beziehen, stellen die Arbeiten von Seynstahl (2015) zur zwischenbetrieblichen Mobilität von Hochqualifizierten im Raum Mainfranken sowie von Kunkel (2010), die die Arbeitsmarktdynamik im Luftverkehrscluster in Hamburg qualitativ untersucht, dar. In den genannten Arbeiten findet jedoch keine explizite Untersuchung des Zusammenhangs von zwischenbetrieblicher Mobilität und des regionalen Innovationsverhaltens statt. Von Cordes (2015) wird analysiert, inwiefern regionale Spezialisierung und Arbeitskräftemobilität zusammenhängen.

⁷⁶ So geht zwar schon Schettkat (1990) auf den Zusammenhang zwischen Arbeitsplatzdynamik und Innovation ein, jedoch untersucht der Autor die umgekehrte Wirkungsweise, nämlich welche Auswirkungen Innovationsaktivitäten auf die Stabilität von Arbeitsmarktbeziehungen haben. Weiterhin erforscht der Autor diesen Wirkungszusammenhang allgemein und nicht im Hinblick auf räumliche Unterschiede.

⁷⁷ Auch Möller & Tubadji (2009) überprüfen anhand deutscher Regionen inwieweit wirtschaftliche Entwicklung mit der regionalen Konzentration von Kreativen zusammenhängt. Dabei wird jedoch nicht auf die Dynamik auf den regionalen Arbeitsmärkten eingegangen.

Auch verwandte Wissenschaftsdisziplinen beschäftigen sich mit zwischenbetrieblicher Mobilität. So ist Personalfluktuations insbesondere aus betriebswirtschaftlicher Perspektive von großer Bedeutung (etwa im Human Resource Management), da diese sich auf die Leistungsfähigkeit von Unternehmen auswirken kann (etwa Dowling & Schuler 1990). Hoisl (2007, 2009) untersucht in ihren Arbeiten den Zusammenhang zwischen Arbeitsplatzwechseln und Innovationsproduktivität am Beispiel von Erfindern. Die Autorin stellt fest, dass *“mobile inventors are more productive than non-movers. Whereas a move increases productivity, an increase in productivity decreases the probability to observe a move”* (Hoisl 2007: 619). Dieser Untersuchung liegen jedoch keine räumlichen Analyseeinheiten zugrunde. Andere Artikel insbesondere aus volkswirtschaftlicher Perspektive, die sich auf Deutschland beziehen, untersuchen die zwischenbetriebliche Mobilität von Arbeitskräften im Hinblick auf ihre Wirkung für die Persistenz regionaler Einkommensunterschiede (etwa Brücker & Trübawetter 2007; Gregory 2015) oder die Entwicklung regionaler Arbeitslosenquoten (Arntz 2010; Niebuhr et al. 2012).

2.3.2. Wer sind hochqualifizierte Arbeitskräfte?

Die Beschäftigtengruppe von hochqualifizierten Arbeitskräften ist Gegenstand zahlreicher wissenschaftlicher Beiträge (Kabel & Flöther 2013; Simonen & McCann 2010; Eriksson & Lindgren 2009). Dieser wird eine besondere Bedeutung für die innovative und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer Region zugesprochen (Kabel & Flöther 2013; Meng 2012; Stockhorst 2012).⁷⁸ Aufgrund ihrer höheren Mobilitätsbereitschaft wird hochqualifizierten Arbeitskräften zumeist auch eine besondere Bedeutung für das Zustandekommen von überregionalen Wissensspillovers zugeschrieben (Schiller & Revilla Diez 2012: 1320; Meng 2012). So führen etwa Simonen & McCann aus: *“It is a well-known observation that more highly-skilled workers are also generally the most geographically mobile workers (Faggian and McCann 2006, 2009a, 2009b; Faggian et al. 2007)”* (Simonen & McCann 2010: 297).

Bei der Bestimmung der Gruppe von hochqualifizierten Arbeitskräften zeigt sich jedoch, dass in der wissenschaftlichen Literatur Unschärfen hinsichtlich der Definition dieser Personengruppe vorliegen (Stockhorst 2012: 19). So spricht Florida (2002, 2005) etwa von „talents“, wohingegen diese Gruppe in anderen Studien als „knowledge worker“ (Mathur & Stein 2005) benannt wird oder aber als „highly skilled“ charakterisiert wird (Simonen & McCann 2010; Grossmann & Stadelmann 2008). Neben der unterschiedlichen Bezeichnung für diese Gruppe, zeigen sich aber auch Diskrepanzen in der inhaltlichen Zusammensetzung dieser Beschäftigtengruppe in der Literatur. Eine entsprechende Definition erfolgt zumeist anhand von Berufsgruppen, Abschlüssen oder individuellen Fähigkeiten. Durch den Begriff der Fähigkeiten bzw. skills kann eine Differenzierung von Gruppen auf dem Arbeitsmarkt vorgenommen werden (Stockhorst 2012). So werden Fähigkeiten in unterschiedlichem Maße benötigt, um die Aufgaben im Beruf zu erfüllen. Die Spannweite reicht dabei von funktionierender Hand-Augen-Koordination bis hin zu interpersonalen oder interkulturellen

⁷⁸ Meng (2012: 217) belegt empirisch, dass sich der Einsatz von hochqualifizierten Arbeitskräften als förderlich für die Einführung von Innovationen erweist. So ist der Anteil der Unternehmen niedrig, die ohne akademische Mitarbeiter technische Innovationen realisiert haben. Ihr Anteil beträgt etwa 8 % und ist damit erheblich geringer als der Anteil an KMU ohne hochqualifizierte Beschäftigte, die nicht innovieren (24 %).

Fähigkeiten (Howell & Wolff 1992: 127). Nach diesem Verständnis liegt bei hochqualifizierten Arbeitskräften eine Vielzahl an Fähigkeiten vor, die diese Gruppe zur Ausübung ihrer tatsächlichen Tätigkeit benötigt und bei anderen Beschäftigtengruppen nicht in gleichem Maße vorhanden sind. Zwar wird nach diesem Verständnis des Begriffs „hochqualifiziert“ dem formalen Abschluss keine Bedeutung zugeschrieben, doch zeigt sich in der Praxis, dass für die Berufspositionen, in denen spezielle Fähigkeiten benötigt werden, Beschäftigte mit akademischem Abschluss anderen Gruppen auf dem Arbeitsmarkt vorgezogen werden (Boll & Leppin 2014). Hierbei kann es nach Meinung der Autoren langfristig zu Verdrängungseffekten von Beschäftigtengruppen mit mittlerem Abschluss durch Beschäftigte mit Hochschulabschluss kommen.

Zur Bestimmung hochqualifizierter Beschäftigter bieten sich zwei Abgrenzungskonzepte an, um die Operationalisierung dieser Gruppe vornehmen zu können. Zum einen kann die Fokussierung auf die Fähigkeiten der Beschäftigten gelegt werden. Dieses Konzept wird von der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) zugrunde gelegt. Anhand von vier unterschiedlichen Anforderungsniveaus werden in der „International Standard Classification of Occupations“ (ISCO) die Beschäftigtengruppen nach ihrer Tätigkeit unterteilt. Die höchste Kategorie (skill level 4) umfasst Tätigkeiten im Bereich „Professionals“. Hierunter fallen zahlreiche Tätigkeiten, die insbesondere von Beschäftigten mit Hochschulabschluss ausgeführt werden (Tätigkeiten im Wissenschafts- oder Ingenieurbereich) (Stockhorst 2012). Eine weitere übliche Abgrenzung ist die Betrachtung der formalen Qualifikation der Beschäftigten anhand von beruflichen Abschlüssen (Seynstaal 2015; Stockhorst 2012). Mangels verfügbarer Daten verwenden die meisten Studien das Kriterium der formalen Qualifikation zur Einteilung der Gruppen auf dem Arbeitsmarkt (Stockhorst 2012: 21), obwohl zwei wichtige Kritikpunkte gegen die Einteilung anhand formaler Abschlüsse sprechen. So können auch beruflich Qualifizierte ohne eine tertiäre Ausbildung durch ihre Erfahrungen im Berufsleben Fähigkeiten und Kenntnisse erwerben, die sie zu hochqualifizierten Arbeitskräften machen (Mincer 1997; Salt 1997). Eine ausschließliche Fokussierung auf den Ausbildungshintergrund von Beschäftigten vernachlässigt diese alternativen Wege zur formalen Ausbildung (Stockhorst 2012: 19). Gleichfalls ist kritisch zu hinterfragen, ob auf Seite der Beschäftigten mit tertiärem Abschluss auch tatsächlich auf dem Arbeitsmarkt gefragte Fähigkeiten und Kenntnisse vorliegen. So ist gerade beim Berufsstart von Beschäftigten mit Hochschulabschluss fraglich, inwiefern in der Hochschulausbildung vermittelte Kenntnisse auch tatsächlich in der betrieblichen Praxis angewandt werden können. Weiterhin kann es auch dazu kommen, dass Hochschulabsolventen zunächst Berufspositionen einnehmen, die nicht im direkten Zusammenhang mit ihrer formalen Qualifikation stehen.

Zur Einteilung der Beschäftigten anhand ihres formalen Abschlusses wird international zumeist die von der UNESCO entwickelte ISCED-Klassifikation (International Standard Classification of Education) verwendet. Diese nimmt eine Unterteilung in insgesamt sechs Gruppen vor, die sich wie folgt auf die jeweiligen Bildungsbereiche verteilen (Tabelle 4):

ISCED	Bezeichnung	Bildungsbereich
1, 2 & 3a	Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung	Ohne formalen Berufsabschluss
3b & 4	Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung	Abschluss einer betrieblichen Lehre bzw. Berufsfachschule; Schulen des Gesundheitswesens (einjährig)
5b	Meister/-innen, Techniker/-innen, Fortbildungsabschlüsse	Abschlüsse an Fachschulen, Fachakademien, Schulen des Gesundheitswesens (zwei- bis dreijährig), Verwaltungsfachhochschulen
5a & 6	Personen mit akademischem Abschluss	Fachhochschul- bzw. Universitätsabschluss, Promotion

Tabelle 4: Beschreibung der einzelnen Kategorien der ISCED-Klassifikation. Quelle: Eigene Darstellung nach OECD (1999).

Als Geringqualifizierte werden hierbei Personen ohne Berufsabschluss (ISCED-Gruppen 1,2 & 3a) angesehen. Die mittlere Qualifikationsstufe umfasst die ISCED-Stufen 3b und 4 und beschreibt Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung. Hochqualifizierte werden den Stufen 5a, 5b und 6 zugeordnet. Dieses sind Personen mit einem akademischen Abschluss oder einem beruflichen Fortbildungsabschluss (Techniker, Meister) (OECD 1999). Demnach operationalisiert Seynstaal (2015: 27) die Gruppe der Hochqualifizierten anhand der ISCED-Klassifikation und verweist dabei auf den im Jahr 2012 beschlossenen Deutschen Qualifikationsrahmen, der nationale Qualifikationsbescheinigungen europaweit vergleichbar macht. In diesem werden beruflich hohe Qualifikationen einem akademischen Abschluss zugeordnet (Nehls 2012). Es ist hierbei jedoch zu beachten, dass die Bedeutung beruflicher Fortbildungsabschlüsse in Deutschland von besonderer Bedeutung ist. International wird eine hohe berufliche Qualifikation dagegen zumeist durch einen akademischen Abschluss erworben (Faggian & McCann 2008; Venhorst 2013). Daher wird in der Forschungspraxis der Hochqualifizierten-Begriff durchaus unterschiedlich verwendet. Auch in den meisten Studien zum deutschen Arbeitsmarkt werden hochqualifizierte Arbeitskräfte anhand eines Fachhochschul- oder Universitätsabschlusses operationalisiert (Fromhold-Eisebith & Schrattenecker 2006; Haas & Hamann 2008; Meusburger 2008; Granato et al. 2009; Klein-Hitpaß 2011; Rhein & Stüber 2014). Dieses deckt sich mit den Analysen der Bundesagentur für Arbeit bzw. des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Auch diese nehmen eine Differenzierung der Beschäftigtengruppen auf dem Arbeitsmarkt anhand der formalen Qualifikation vor. Eine Differenzierung nach Wertigkeit der Abschlüsse (Bachelor, Master, Promotion) existiert nicht.

Trotz der Kritik an der Verwendung des formalen Abschlusses zur Operationalisierung hochqualifizierter Arbeitskräfte wird auch in dieser Arbeit die Gruppe des Hochqualifizierten auf dem Arbeitsmarkt durch das Vorhandensein eines *akademischen Abschlusses* definiert. Neben den angesprochenen Schwierigkeiten bei der Operationalisierung anhand der ausgeübten Tätigkeit finden hierbei auch die in Kapitel 2.1.4.3 angesprochenen Befunde zum spezifischen Mobilitätsverhalten dieser Gruppe Berücksichtigung. Somit wird Sorge getragen, dass die Arbeit anschlussfähig an die Befunde anderer Studien ist.

Auf dem deutschen Arbeitsmarkt stellen Beschäftigte mit abgeschlossener Berufsausbildung im Jahr 2015 mit 69,7% die größte Gruppe dar (vgl. Abbildung 17). Die Gruppe der Akademiker auf dem Arbeitsmarkt umfasst ca. 16,4% und die Beschäftigten ohne beruflichen Abschluss stellen etwa 13,8% der Gesamtbeschäftigten dar. Im Zeitraum zwischen 2000 und 2015 hat sich die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt in Deutschland um ca. 3 Millionen erhöht (Bundesagentur für Arbeit 2016a). Dieser Zuwachs an Arbeitskräften ist jedoch insbesondere auf den Zeitraum von 2010 bis 2015 zurückzuführen. Davor entwickelte sich die Zahl der abhängig Beschäftigten relativ konstant. Differenziert man nach dem beruflichen Abschluss der Beschäftigten, so wird deutlich, dass dieser Zuwachs der Beschäftigung nicht gleichmäßig über alle Gruppen erfolgte. Vor allem die Gruppe der abhängig Beschäftigten mit einem Fachhochschul- oder Universitätsabschluss konnte von der Entwicklung am Arbeitsmarkt profitieren.



Abbildung 17: Entwicklung der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Zeitraum von 2000 bis 2015.⁷⁹
Quelle: Eigene Darstellung anhand der Daten der Bundesagentur für Arbeit (2016a).

Im Zeitraum zwischen 2000 und 2015 hat sich die Zahl der abhängig Beschäftigten mit Fachhochschul- oder Universitätsabschluss um etwa 1,81 Millionen Personen von 2,75 Millionen auf etwa 4,56 Millionen erhöht. Dabei wuchs die Zahl der abhängig Beschäftigten mit akademischem Abschluss allein im Zeitraum von 2000 bis 2008 um ca. 920.000 Personen.⁸⁰ Hingegen erhöhte sich die Zahl der abhängig Beschäftigten mit abgeschlossener Berufsausbildung im Zeitraum von 2000 bis 2015 um etwa 820.000. Die Gruppe der Arbeitskräfte ohne beruflichen Abschluss verlor auf dem Arbeitsmarkt im

⁷⁹ Darstellung ohne die Beschäftigtengruppe mit unbekanntem Abschluss.

⁸⁰ Dieser Zeitraum wird für die Gruppe der hochqualifizierten Beschäftigten explizit ausgewiesen, da sich die Befunde zur Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität für diese Beschäftigten auf den Zeitraum 2000-2008 fokussieren (siehe Kapitel 4.1.2).

gleichen Zeitraum an Bedeutung. So verringerte sich die Anzahl der Beschäftigten ohne einen abgeschlossenen Berufsabschluss um 1,06 Millionen (Bundesagentur für Arbeit 2016a).⁸¹

2.3.3. Mechanismen des Wissenstransfers durch zwischenbetriebliche Mobilität

Trotz zahlreicher Studien in unterschiedlichen geographischen Kontexten (Power & Lundmark 2004; McCann & Simonen 2005; Fallick et al. 2006; Boschma et al. 2009; Simonen & McCann 2010; Timmermans & Boschma 2014; Simonen et al. 2016), die den Wirkungszusammenhang von zwischenbetrieblicher Mobilität und der Übertragung von Wissen beleuchten, existieren weiterhin Forschungslücken in diesem Feld.⁸² So bemerkten schon Breschi & Lissoni (2001: 270), dass hinsichtlich der Wirkungsweise von zwischenbetrieblicher Mobilität und Wissenstransfer noch konzeptionelle Defizite bestehen. Fast zehn Jahre später merken Boschma et al. (2009) an, dass *“labour mobility is a key vehicle of knowledge dissemination and learning, it contributes significantly to new knowledge formation at the regional level [...] What remains unclear in this literature, however, is what types of knowledge inflow contribute to the performance of firms and regions”* (Boschma et al. 2009: 173). Auch Faggian et al. (2017) betonen in ihrem sehr aktuellen Beitrag, dass weiterhin die Notwendigkeit besteht, bei zukünftigen Untersuchungen zu den Auswirkungen überregionaler Mobilität von Hochqualifizierten Aspekte wie Innovation, die qualifikatorische Zusammensetzung und das Geschlechterverhältnis für Herkunfts- und Zielregionen zu berücksichtigen. Diese Kritik an bisherigen Analysen wird auch von Simonen & McCann (2010) geteilt. Power & Lundmark (2004: 1041) schlagen vor, die genauen Wirkungszusammenhänge anhand von qualitativen Analysen aufzudecken.

Grundsätzlich können Unternehmen von zwischenbetrieblicher Mobilität profitieren, indem sie Wissen nutzen, welches die Beschäftigten in anderen Unternehmen erworben haben (Fritsch et al. 2007). Diese vergrößern den Wissensbestand des Unternehmens und tragen zur Entstehung von Innovationen bei, indem sie mit ihren neuen Kollegen interagieren und unterschiedliches Wissen austauschen (Palomeras & Melero 2010: 882). Power & Lundmark (2004: 1027) weisen darauf hin, dass sich zwischenbetriebliche Mobilität positiv auf die Entstehung neuer Wissenskombinationen auswirkt. Solche Verknüpfungen verschiedener Wissensbestände beschleunigen insbesondere die Entwicklung inkrementeller Innovationen. Der Forschungsstand zum Thema zeigt jedoch recht eindeutig, dass sich nicht alle Arten zwischenbetrieblicher Arbeitskräftemobilität gleichermaßen auf die Entstehung von Wissensspillovern auswirken (Boschma et al. 2009; Timmermans & Boschma 2014). Die Mobilität von Arbeitskräften kann insbesondere dann zu Wissensspillovern zwischen Unternehmen führen, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Dieses betrifft sowohl die Person des Wissensträgers an sich als auch die Bedingungen zur Wissensgenerierung im abgebendem Unternehmen und die Voraussetzungen des aufnehmenden Betriebs hinsichtlich der Absorptionsfähigkeit für neues, externes Wissen.

⁸¹ Die Anzahl der Beschäftigten, deren Ausbildungsniveau nicht bekannt ist, erhöhte sich im Zeitraum von 2000 von etwa 1,8 Millionen bis 2015 auf ca. 3,4 Millionen sozialversicherungspflichtig Beschäftigter.

⁸² Dieses liegt einerseits daran, dass es schwierig ist Wissensspillover direkt zu messen (Krugman 1991), andererseits ist die Datenverfügbarkeit für die Analyse von zwischenbetrieblicher Arbeitskräftemobilität auf kleinräumiger Ebene als eher schlecht anzusehen.

Welche Determinanten bestimmen nun, ob es durch zwischenbetriebliche Mobilität auch tatsächlich zu Wissensspillovern zwischen Unternehmen kommt?

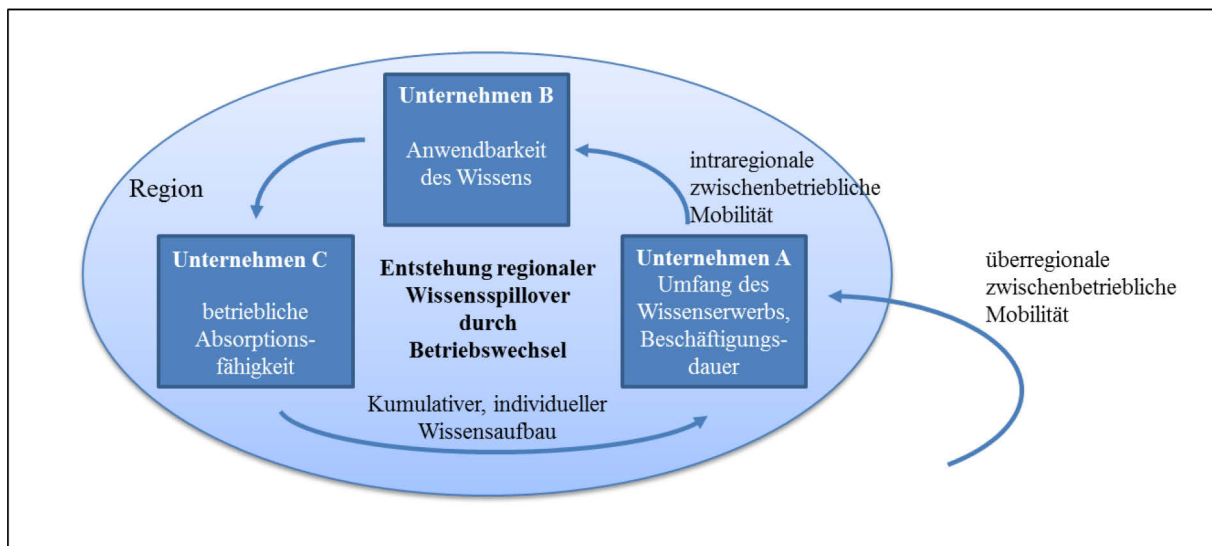


Abbildung 18: Determinanten für die Entstehung von (regionalen) Wissensspillovern durch zwischenbetriebliche Mobilität. Quelle: Eigene Darstellung.

In der Literatur (Cohen & Levinthal 1990; Almeida & Kogut 1999; Song et al. 2003; Power & Lundmark 2004; Faggian & McCann 2008; Bienkowska et al. 2011; Timmermans & Boschma 2014) können eine Reihe von Determinanten identifiziert werden, die für die Entstehung von Wissensspillovern entscheidend sind (vgl. Abbildung 18):

- Umfang des Wissenserwerbs von Beschäftigten bei früheren Arbeitgebern (Beschäftigungsdauer in vorherigen Unternehmen; Einbindung in relevante Unternehmensprozesse)
- Anwendbarkeit des Wissens beim aktuellen Unternehmen (Tätigkeitsbereich, Wirtschaftszweig)
- Absorptionsfähigkeit von Wissen durch das aktuelle Unternehmen (Lernkultur im Unternehmen, Grad der Einbindung in das Unternehmen)

Daneben ist auch die Stellung des Beschäftigten im Produktionsprozess von Bedeutung, da hiermit gleichsam verbunden ist, welche Funktion im Innovationsentstehungsprozess eingenommen wird.

Aus den bisherigen Ausführungen ist deutlich geworden, dass eine geographische Perspektive bei der Entstehung von Wissensspillovern von großer Bedeutung ist. Wie in Kapitel 2.1.4 gezeigt, begünstigt räumliche Nähe die zwischenbetriebliche Mobilität von Arbeitskräften, da nur ein geringer Anteil der Beschäftigten bereit ist, sich überregional zu orientieren. Auf der anderen Seite wurde deutlich, dass Wissensspillover in besonderer Art und Weise abhängig sind von räumlich gebundenem, personenbezogenem Wissen (Kapitel 2.2.3). Es lassen sich Hinweise darauf finden, dass eine höhere Dynamik auf regionalen Arbeitsmärkten zu einem kumulativen Wissensaufbau bei Arbeitskräften führt, da diese mit jeder einzelnen Beschäftigungsstelle weiteres Wissen erwerben. Aufgrund der skizzierten Zusammenhänge ergibt sich eine potentiell höhere Intensität von Wissensspillovern zwischen regionalen Unternehmen. Aus diesem Grund scheint für die Untersuchung eine Differenzierung von

intraregional stattfindenden Arbeitsplatzwechseln und überregionalen Beschäftigtenströmen von Bedeutung zu sein.

Funktion der Beschäftigten im Innovationsentstehungsprozess

Eine zentrale Frage bei der Untersuchung des Zusammenhangs von zwischenbetrieblicher Mobilität und Wissenstransfer ist, welche Beschäftigten für Wissensspillover überhaupt relevant sind.⁸³ In der wissenschaftlichen Literatur ist umstritten, welche Akteure verantwortlich sind für die Entstehung von regionalen Wissensspillovern. So fokussieren sich etwa Almeida & Kogut (1999), Zucker et al. (2002), Zucker & Darby (2006), Power & Lundmark (2004), Kaiser et al. (2015) sowie Schiller & Revilla Diez (2010, 2012) in ihren Studien nur auf bestimmte Schlüsselpersonen im Innovationsprozess. Beispielsweise verfolgen Almeida & Kogut (1999) den Wissenstransfer, der durch sogenannte „star patent holder“ ausgelöst wird. Auch Zucker et al. (2002) untersuchen nur den Einfluss von „star scientists“ auf den Innovationsprozess und konstatieren, dass für Unternehmen die Einstellung von „star scientists“ aufgrund der Erfindungen dieser eine Voraussetzung für Innovationsimpulse ist (Palomeras & Melero 2010: 882). Schiller & Revilla Diez (2012) gehen in ihrer Analyse zu deutschen Regionen davon aus, dass insbesondere durch Star-Wissenschaftler regionale Wissensspillover ausgelöst werden. Andere Forscher wie etwa Eriksson & Lindgren (2009) führen demgegenüber aus, dass die Bedeutung zwischenbetrieblicher Mobilität für Wissensspillover aus einer weiter gefassten Perspektive untersucht werden sollte: *“There are reasons to believe that larger groups of skilled individuals found in all parts of the economy, from the service sector to R&D, could potentially take part in a learning process with a positive influence on firm competitiveness (cf. Engelsoft et al., 2005; Glaeser et al., 1992; Maskell et al., 1998)”* (Eriksson & Lindgren 2009: 38). Dieses Argument wird insbesondere von den Annahmen des Modells vom interaktiven Innovationsprozess gestützt (vgl. Kap. 2.2.2). So sind nicht nur die Beschäftigten in Forschung und Entwicklung für die Entstehung von Innovationen verantwortlich, sondern letztlich nehmen alle Abteilungen in einem Unternehmen über Feedback-Schleifen am Innovationsprozess teil.

Neben der Betrachtung relevanter Personengruppen innerhalb eines Unternehmens ist auch von Interesse, inwieweit Beschäftigte außerhalb der Privatwirtschaft als Wissensträger fungieren. Von besonderem Interesse scheinen hierbei Beschäftigte in der Forschung, die an Hochschulen bzw. außeruniversitären Forschungseinrichtungen tätig sind, zu sein. In diesem Zusammenhang merkt Meng (2012) an, dass in zahlreichen Studien, die sich auf die Mobilität von Arbeitskräften zwischen Unternehmen fokussieren, diese Gruppe der Beschäftigten ignoriert wird. Aber auch der Wechsel von Hochschulmitarbeitern (z.B. Doktoranden oder Post-Docs) zu Unternehmen kann eine wichtige Quelle für die Entstehung von Wissensspillovern in Form der Übernahme von neuem Wissen und anwendungsbezogenen Weiterentwicklungen für Unternehmen sein (Iammarino & McCann 2006). Hinzu kommt, dass diese Gruppe eine besonders hohe Mobilität aufweist (Schiller & Revilla Diez 2012: 1320).

⁸³ Wie in Kapitel 2.1.2.5 dargelegt wurde, gehen segmentationstheoretische Ansätze der Arbeitsmarkttheorie davon aus, dass geringqualifizierte Arbeitskräfte zu den mobilsten Beschäftigtengruppen zählen. Jedoch scheint diese Gruppe nicht in ausreichendem Maße relevantes personengebundenes Wissen aufnehmen zu können, um Wissensspillover zwischen Unternehmen auszulösen.

In Bezug auf diese Arbeit scheint eine mögliche Verengung auf nur eine bestimmte Subgruppe hochqualifizierter Beschäftigter nicht zielführend zu sein, da in modernen Produktionsnetzwerken viele Bereiche in die Entstehung von Innovationen eingebunden sind und der Einfluss von Beschäftigten außerhalb von F&E nicht ignoriert werden sollte. Insofern schließt sich der Autor der Perspektive von Eriksson & Lindgren (2009) an und sieht für die empirische Analyse allgemein hochqualifizierte Beschäftigte als relevant an.

Einfluss der Betriebszugehörigkeitsdauer auf die Entstehung impliziten Wissens

Der Aufbau von implizitem, personengebundenem Wissen erfordert eine kontinuierliche, über einen längeren Zeitraum andauernde Ausübung einer Tätigkeit. Die Anwendung von theoretisch erlerntem Wissen in der Praxis erfordert betriebs- und branchenspezifische Kenntnisse, die nur durch praktische Erfahrung im Arbeitsalltag verinnerlicht werden können (Bellmann et al. 2009).⁸⁴ Hinzu kommt, dass die Anforderungen an die Tätigkeitsprofile kontinuierlich ansteigen (Struck & Dütsch 2012: 159). Aus betrieblicher Perspektive besteht ein Interesse an stabilen Beschäftigungsverhältnissen, da insbesondere wissensintensive Tätigkeiten mit einem kontinuierlichen Lernprozess und zum Teil auch mit Investitionen in Weiterbildung seitens der Unternehmen verbunden sind. Daraus folgt, dass die Dauer der betrieblichen Zugehörigkeit bzw. der Zeitraum der Tätigkeitsausübung großen Einfluss auf den Umfang des individuellen, impliziten Wissenserwerbs hat (vgl. Abbildung 19). Auch Bellmann et al. (2009: 368) führen aus, dass bei instabilen und kurzfristigen Beschäftigungsverhältnissen kaum betriebs- oder berufsspezifisches Humankapital gebildet werden kann. Rasch aufeinanderfolgende, häufige Unternehmenswechsel (exzessives „job-hopping“) von Beschäftigten scheinen somit nur in sehr geringem Maße zu einem Wissensaustausch beitragen zu können. Andererseits wirkt sich eine sehr lange Beschäftigungsdauer ab einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr positiv auf den Zuwachs an berufs- und branchenspezifischem Wissen aus (Struck 2006). Dieses ist damit zu begründen, dass Arbeitsabläufe bekannt sind und der Anreiz, sich neue Wissensgebiete zu erschließen, abnimmt. So zeigt sich, dass eine *„übermäßige Einbettung in soziale (innerbetriebliche oder Kooperations- und Kunden-) Bindungen und institutionell und organisationsstrukturell gesicherte Bindungsverläufe (etwa Beschäftigungsstabilität) nicht [unbedingt] innovative Handlungen und »freiwillige« Leistungsbereitschaft fördern, sondern beinhalten immer auch die Gefahr von innovationsloser Vertrauensseligkeit in sich“* (Struck 2006: 268). Auch Erlinghagen & Knuth (2003: 182) führen aus, dass die Maximierung der Betriebszugehörigkeit nicht das Optimum an Kreativitäts- und Innovationspotential hervorbringt. Vielmehr scheint eine mittlere Dauer der Betriebszugehörigkeit für das Innovationspotential der Beschäftigten am förderlichsten zu sein. Diese optimale Dauer der Betriebszugehörigkeit kann je nach Branche, Tätigkeit und Region variieren (Knuth et al. 2002).

⁸⁴ Es liegen eine Reihe von Studien (etwa Krabel & Flöther 2013; Faggian & McCann 2008) vor, die sich auf die räumliche Mobilität von Hochschulabsolventen direkt nach dem Abschluss fokussieren. Inwiefern Hochschulabsolventen direkt nach dem Studium jedoch schon die Voraussetzungen mitbringen, Wissensspillover initiieren zu können, ist umstritten. Faggian & McCann (2008) schreiben diesen die Fähigkeit zu, Innovationsimpulse bei den aufnehmenden Unternehmen auszulösen, da diese über das neueste Wissen aus dem Studium verfügen. Hingegen wird von Dietrich & Abraham (2008) und Briedis (2007) kritisiert, dass Hochschulabsolventen direkt nach dem Studium zumeist die berufliche Praxis fehlt, sodass „frische“ Hochschulabsolventen ihre Ideen kaum in betriebliche Innovationsprozesse einbringen können.

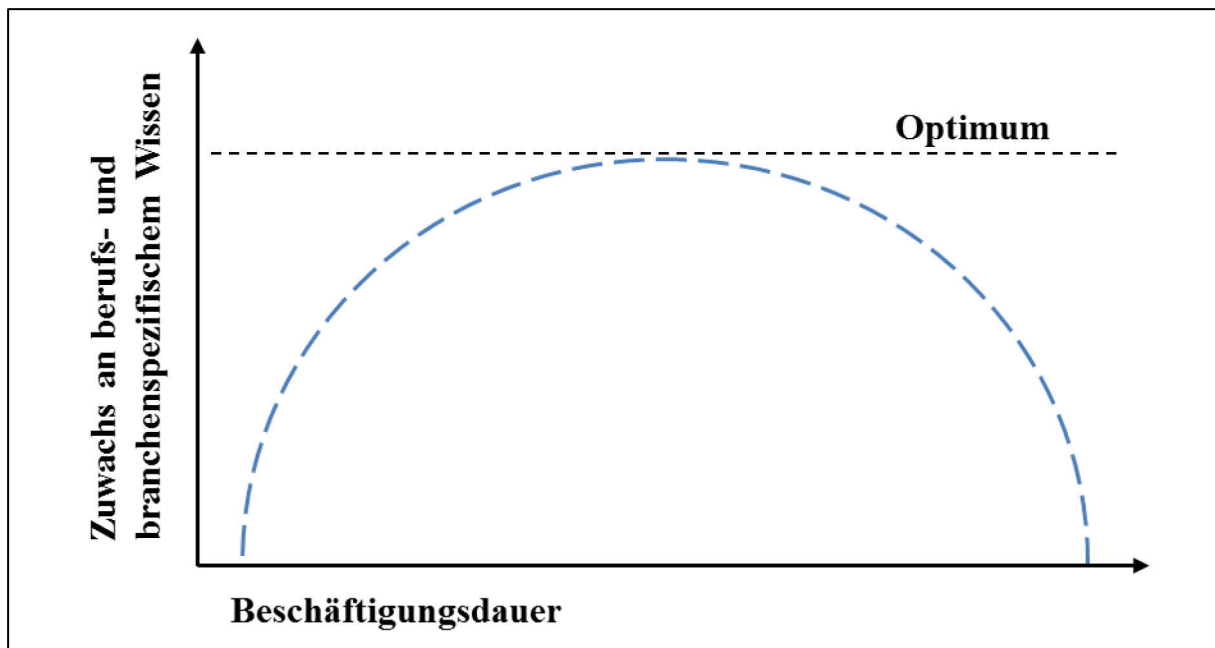


Abbildung 19: Zusammenhang zwischen der Beschäftigungsdauer und dem Aufbau von Humankapital. Quelle: Eigene Darstellung.

Frosch & Tivig (2009: 137) weisen in diesem Zusammenhang auf das Alter der Beschäftigten als wichtige Voraussetzung für die Hervorbringung von Innovationen hin. So verweisen sie auf empirische Befunde, die zeigen, dass mit ungefähr 30 Jahren die Innovationsaktivität⁸⁵ beginnt und dann ansteigt bis zu einem Maximum. Den Autoren zufolge nimmt im Alter von ca. 50 Jahren die durchschnittliche Innovationsaktivität ab. Dabei variiert der Zeitpunkt der maximalen Leistungsfähigkeit zwischen den Wirtschaftssektoren. Zu ähnlichen Befunden kommt Schneider (2008: 52), der den Zeitpunkt der maximalen Innovationsfähigkeit von Beschäftigten auf ein Alter von etwa 40 Jahren taxiert. Andererseits wird gerade auf das besondere Erfahrungswissen älterer Beschäftigter verwiesen (Knuth et al. 2002; Frosch & Tivig 2009). So argumentiert Schneider (2008), dass dem Wissen um vergangene Innovationsprozesse und -probleme eine wichtige Rolle in betrieblichen Innovationsprozessen zukommt. Ebenso wichtig für den Innovationsprozess sind weiterhin kommunikative Fähigkeiten von Akteuren, da der effektive Informationsaustausch im Unternehmen hiervon abhängig ist. Sowohl Erfahrungswissen als auch kommunikative Kompetenz bezeichnet Schneider (2008) als Schlüsselfähigkeiten im Innovationsprozess, die im Altersverlauf eher zu- als abnehmen.

Bedeutung der Anwendungsnähe auf die Entstehung von Wissensspillovern

Auch wenn dem individuellen Wissensaufbau von Beschäftigten eine wesentliche Rolle für potentielle Wissensspillover zugeschrieben wird, so ist dieses implizite Wissen von Beschäftigten für den betrieblichen Innovationsentstehungsprozess kaum relevant, wenn es nach einem Arbeitsplatzwechsel im neuen Unternehmen nicht auch angewendet werden kann. Das branchen- und betriebspezifische Wissen der Beschäftigten scheint nur bedingt nutzbar zu sein, wenn die alten und neuen Tätigkeitsschwerpunkte zu stark voneinander abweichen

⁸⁵ Die Innovationsaktivität wurde dabei empirisch ermittelt anhand von Patentanmeldungen.

(Nooteboom 2000). Jedoch wird von Boschma et al. (2009) und Timmermans & Boschma (2014) darauf verwiesen, dass auch eine zu große Übereinstimmung der Wissensbasis von Beschäftigten und aufnehmendem Unternehmen dazu führt, dass das Unternehmen kaum von Wissensspillovern profitieren kann. So zeigen Boschma et al. (2009) anhand einer Studie für Schweden, *“that the inflow of new skills should not be identical, but related to the existing skills in a plant (i.e. new employees recruited from related industries) to impact positively on plant performance”* (Timmermans & Boschma 2014: 290). So fließen bei einer zu hohen Übereinstimmung der Wissensbasis von Unternehmen und hinzukommenden Mitarbeitern keine neuen Ideen in das Unternehmen und es besteht in langfristiger Perspektive die Gefahr des Lock-in-Effekts (Bathelt & Glückler 2003: 165). Timmermans & Boschma (2014) sind sich dieser Dichotomie zwischen zu geringer und zu hoher Übereinstimmung der Wissensbasis bewusst: *“However, there is also increasing awareness that absorptive capacity may not be sufficient for learning to take place. What might be more important is whether external knowledge is close, but not quite similar to the knowledge base of the firm. In this context, Nooteboom (2000) made the claim that inter-firm learning requires some degree of cognitive proximity between firms, in order to enable effective communication, but not too much cognitive proximity, to avoid cognitive lock-in”* (Timmermans & Boschma 2014: 291). In verschiedenen Studien (Breschi & Lissoni 2001; Power & Lundmark 2004; Boschma et al. 2009) wurde dementsprechend festgestellt, dass nicht die Intensität zwischenbetrieblicher Wechsel an sich von Bedeutung für Wissensspillover ist, vielmehr scheint hierfür die Art der Arbeitskräftemobilität relevant zu sein.

Inwiefern zwischenbetriebliche Mobilität innerhalb der gleichen Branche für den Innovationsentstehungsprozess von besonderer Bedeutung ist, scheint je nach Wirtschaftszweig unterschiedlich zu sein. So kann etwa für einige Branchen (IT-Sektor, unternehmensorientierte Dienstleistungen) festgestellt werden, dass größere Effekte entstehen, wenn die Fluktuation der Mitarbeiter innerhalb der gleichen Branche erfolgt, als wenn diese aus einem anderen Wirtschaftszweig wechseln (Saxenian 1994; Fallick et al. 2006; Power & Lundmark 2004; Almeida & Kogut 1999). Nicht ohne Grund weisen Bienkowska et al. (2011) auf die große Bedeutung von regionaler Spezialisierung hin. So wird in der Clusterforschung zwischenbetriebliche Mobilität innerhalb der gleichen Branche oder zwischen Unternehmen, die entlang der Wertschöpfungskette miteinander verbunden sind, als großer Standortvorteil angesehen (Almeida & Kogut 1999; Dahl 2002; Power & Lundmark 2004; Malmberg & Power 2005). Die regionale Konzentration von bestimmten Wirtschaftszweigen fördert demnach zwischenbetriebliche Mobilität und führt zu besonders hoher Innovativität der Unternehmen eines Clusters (vgl. Kap. 2.2.5.3).⁸⁶ Dabei verweisen Power & Lundmark (2004) darauf, dass insbesondere Industrien, deren Basis die Expertise von hochqualifizierten Mitarbeitern erfordert, auf zwischenbetriebliche Mobilität angewiesen sind: *“The movement of people between labour markets, sectors and firms must therefore have important consequences for industrial functioning and innovation. For industrial sectors or clusters,*

⁸⁶ Hierbei scheinen auch unterschiedliche Lernprozesse in den verschiedenen Branchen von Bedeutung zu sein. So zeigen Frederiksen & Sedita (2005) am Beispiel von Dänemark, dass die Mobilitätsneigung in der Musikindustrie generell höher ist als in der verarbeitenden Industrie. Laut Kunkel (2010:115) ist ein Grund hierfür, dass in der Musikindustrie Lernprozesse vor allem durch „learning by switching“ geprägt sind, wobei die Neukombination von spezifischem Wissen hierbei von besonderer Bedeutung ist.

such movements may be crucial for the binding together of firms into clusters (Basant, 2002) and the meeting and interaction of people in the workplace through which ideas can be negotiated, transferred or developed. Indeed, evidence exists to suggest that for firms whose operations are almost entirely dependent on the quality of human capital – such as those in sectors such as advanced business services, computing, ICT consultancy, etc. – a steady stream of incoming labour is crucial for development (Saxenian, 1994; Angel, 1991; Gustafsson, 2002)” (Power & Lundmark 2004: 1027). Jedoch wird von Zucker et al. (1998) gezeigt, dass Arbeitskräftemobilität nicht in allen Branchen gleichermaßen zu Wissensspillovern führt. Als Gegenbeispiel wird die Biotechnologiebranche genannt (Breschi & Lissoni 2001: 992). Hier stellen insbesondere Spin-off-Gründungen eine wichtige Quelle für Wissensspillover dar. Auch für traditionelle Wirtschaftszweige (Herstellung von Maschinen und Gummierzeugnissen) konnte keine positive Wirkung von zwischenbetrieblicher Mobilität auf den Unternehmenserfolg ausgemacht werden (Bienkowska et al. 2011: 24).⁸⁷ In diesem Zusammenhang merkt Kunkel (2010:115) an, dass unterschiedliche Motive der Beschäftigten für Mobilität eine Rolle spielen können: Auf Grundlage einer Studie zu Arbeitsplatzwechseln in der verarbeitenden Industrie und der Musikindustrie in Dänemark zeigen Frederiksen & Sedita (2005), dass für Beschäftigte in der Musikindustrie in erster Linie ein Anreiz zur Mobilität dadurch besteht, in einer Metropole zu arbeiten sowie die soziale Einbettung in eine „Künstler-Szene“. Demgegenüber sind Arbeitsplatzwechsel in der verarbeitenden Industrie meist karriereorientierter.⁸⁸

Es wird angenommen, dass die Effizienz des Matchingprozesses und damit die Wirksamkeit von Wissensspillovern davon abhängig ist, ob Betriebswechsel auf einer freiwilligen oder unfreiwilligen Basis erfolgen. Für die Übertragung von Wissen erscheinen freiwillige Arbeitsplatzwechsel eine größere Rolle zu spielen, da hierbei eine bessere Passung des neuen Arbeitsplatzes und des Arbeitnehmerprofils vorhanden ist (Boschma et al. 2014: 1675). Ein unfreiwilliger Arbeitsplatzwechsel führt demgegenüber tendenziell dazu, dass Beschäftigte einen neuen Arbeitsplatz annehmen, um negative Aspekte zu vermeiden und den neuen Arbeitsplatz nicht in erster Linie danach aussuchen, ob dieser bestmöglich zu ihrer Qualifikation passt (vgl. Kap. 2.1.3.5). Dementsprechend dürften Regionen, in denen der Anteil an freiwilligen Arbeitsplatzwechseln höher ist, in stärkerem Umfang von zwischenbetrieblicher Mobilität profitieren. Doch gibt es Hinweise darauf, dass auch Gelegenheitsstrukturen wie etwa Unternehmensinsolvenzen eine wichtige Funktion für die Übertragung von implizitem Wissen haben. So weisen etwa Hoetker & Agarwal (2007: 450) darauf hin, dass auch die durch eine Unternehmensinsolvenz ausgelöste zwischenbetriebliche Mobilität zu Wissensspillovern führt. So „lebt“ das ehemals im aufgelösten Unternehmen inkorporierte Wissen in Form des an die Mitarbeiter gebundenen Wissens teilweise fort. Dieses gilt auch für frei gesetzte Beschäftigte in schrumpfenden Wirtschaftszweigen, da diese zumindest in Teilen ihr Wissen auch bei neueren technologischen Anwendungen im Rahmen ihrer Tätigkeit bei einem neuen Arbeitgeber anwenden können (Hoetker & Agarwal 2007).

⁸⁷ Dabei muss bedacht werden, dass in jedem Unternehmen zahlreiche Positionen vorhanden sind, die unabhängig von der spezifischen Branchenzugehörigkeit ausgeführt werden können.

⁸⁸ Kunkel (2010: 115) weist darauf hin, dass institutionelle Faktoren in Form oftmals befristeter und parallel laufender Arbeitsverhältnisse eine unterschiedliche Bedeutung je nach Branche haben.

Der bisherige Forschungsstand zeigt, dass branchenübergreifende Mobilität von besonderer Bedeutung für Innovationsprozesse in Unternehmen sein kann. Die genauen Wirkungsmechanismen sind jedoch bislang weitgehend unklar. Inwiefern das individuelle Wissen eines Arbeitnehmers im neuen Unternehmen angewendet werden kann, ist davon abhängig, ob Wirtschaftszweig und Tätigkeitsbereich ähnlich wie bei der vorherigen Berufsposition sind.

Doch auch betriebliche Voraussetzungen determinieren, inwiefern durch die Fluktuation von hochqualifizierten Arbeitskräften ausgelöste Wissensspillover auch tatsächlich zur Innovationsentstehung beitragen können. Hierbei ist zum einen die Fähigkeit von Unternehmen zu nennen, implizites Wissen in die eigene Organisation aufnehmen zu können. Auf der anderen Seite spielt aber auch eine Rolle, welche Auswirkungen für Unternehmen mit dem Zu- bzw. Abgang von Wissensträgern verbunden sind.

Betriebliche Absorptionsfähigkeit von Wissen

Wissensspillover können nur dann ausgelöst werden, wenn in den Unternehmen auch ein gewisser Grad an „*absorptive capacity*“ vorhanden ist (Cohen & Levinthal 1990). Die Autoren verstehen unter diesem Begriff, dass die Fähigkeit vorhanden ist, externes Wissen zu erkennen, zu erwerben und anzuwenden.⁸⁹ Verantwortlich hierfür ist kognitive Nähe zwischen den Akteuren. Kim (1997) weist darauf hin, dass mit der Rekrutierung von neuen Mitarbeitern mit dem Ziel des Wissenserwerbs nicht nur der einmalige Transfer von spezifischem Wissen verbunden ist, sondern gleichzeitig auch neue Fähigkeiten des Unternehmens aufgebaut werden, um zukünftig externes Wissen besser nutzen zu können. Ebenso können Aktivitäten im Bereich Forschung & Entwicklung zur Verbesserung der Absorptionsfähigkeit für externes Wissen beitragen (Zahra & George 2002).

Eine ausreichende Absorptionsfähigkeit ist die Basis für den erfolgreichen Verlauf betrieblicher Lernprozesse (Zucker et al. 1996; Cohen & Levinthal 1990). Der Fähigkeit externes Wissen aufzunehmen, wird insbesondere beim Lernprozess des learning-by-hirings eine hohe Bedeutung zugemessen (Palomeras & Melero 2010: 882). In ihrer Analyse kommen Song et al. (2003: 361) zu dem Schluss, dass learning-by-hiring für ein Unternehmen besonders dann förderlich ist, wenn Unternehmen sich neue technologische Felder erschließen wollen. In diesem Zusammenhang kann ein Unternehmen etwa von Ingenieuren profitieren, die Fähigkeiten besitzen, die noch nicht im Unternehmen vorhanden sind und diese außerhalb der existierenden Kernkompetenzen einsetzen (Song et al. 2003: 361). Hingegen sehen die Autoren in der Anwerbung von Beschäftigten aus Konkurrenzunternehmen zum Zweck des Erwerbs von externem Wissen im eigentlichen Kernkompetenzfeld des Unternehmens nur eingeschränkt Vorteile hinsichtlich der Entstehung von Innovationen. Dieses begründen sie damit, dass hierdurch die Pfadabhängigkeit des Unternehmens von bereits existierenden Technologiefeldern vergrößert wird (Song et al. 2003: 363). Die geographische Distanz spielt hierbei laut Palomeras & Melero (2010: 881) keine Rolle. Darüber hinaus bestimmen noch weitere Faktoren die betriebliche Lernkultur, die Einfluss auf die Absorptionsfähigkeit von externem Wissen hat:

⁸⁹ Zahra & George (2002) sehen darüber hinaus „*absorptive capacity*“ als Fähigkeit der Organisation, sich selbst dynamisch zu verändern, an.

- **kulturelle Ähnlichkeit:** Agrawal et al. (2012) zeigen, dass Wissensspillover gefördert werden, wenn eine kulturelle Ähnlichkeit zwischen den Akteuren gegeben ist. Diese Spillovereffekte ergeben sich dabei unabhängig von geographischer Distanz.
- **Innovationsneigung der Geschäftsführung:** Ein zentraler Einflussfaktor auf die betriebliche Lernkultur ist auch die Art der Unternehmensführung. Die Absorptionsfähigkeit von externem Wissen ist davon abhängig, inwieweit die Unternehmensführung offen für neue Ideen ist und Veränderungsprozesse im Betrieb zulässt oder verhindert. Hierbei scheinen familiengeführte Unternehmen eine Besonderheit darzustellen.⁹⁰ Angesichts der geschilderten Zusammenhänge zwischen Eigentümerstruktur und Innovationsverhalten (Kap. 2.2.6) ist zu vermuten, dass familiengeführte Unternehmen eher zurückhaltender als andere Unternehmen bei Veränderungsprozessen sind und somit die Absorptionsfähigkeit für externes Wissen geringer ist.
- **Offenheit des Unternehmens:** Die Art der Lernkultur im Unternehmen scheint für den Innovationsentstehungsprozess von großer Bedeutung zu sein. In diesem Zusammenhang weist Schneider (2008) auf die Notwendigkeit zur Offenheit für externe Wissensressourcen durch Unternehmen hin. So *„dürfte es in Betrieben mit jüngerer Belegschaft auch einen höheren Anteil an Betriebswechslern geben, wodurch der Wissensaustausch und damit die Offenheit des Betriebes befördert wird. Unternehmen mit einem hohen Anteil Älterer stellen vor diesem Hintergrund weniger offene bzw. durchlässige Systeme dar. Diese Offenheit für externe Wissensressourcen gilt aber gerade in der systemischen Innovationsforschung als wesentliche Determinante der Innovationstätigkeit (Fagerberg 2005)“* (Schneider 2008: 48).
- **Flexibilität:** Weiterhin wird deutlich, dass eine Flexibilität interner Mechanismen notwendig zur Wissenszirkulation ist. So kommt es schon bei der Weitergabe von Wissen innerhalb einer Organisation zu Herausforderungen. Diese verstärken sich, wenn Wissen über Unternehmen hinweg transportiert wird. So weisen etwa Song et al. darauf hin, dass *“[...] multinational firms transfer knowledge across countries more effectively than do alliances or markets because they not only have more internal mechanisms for knowledge transfer at their disposal, but can also use these mechanisms flexibly. Even within a firm, however, tacit knowledge is “sticky” and does not necessarily flow easily unless the individuals possessing the tacit knowledge also move (Szulanski 1996). If the movement of tacit knowledge within firms is difficult, its transfer across firms is likely to be even more challenging”* (Song et al. 2003: 352).

Auswirkungen zwischenbetrieblicher Mobilität auf Unternehmen

Im Hinblick auf die Auswirkungen zwischenbetrieblicher Mobilität auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen finden sich in der Literatur (Palomeras & Melero 2010; Bienkowska et al. 2011; Boschma et al. 2014) widersprüchliche Befunde. Dabei scheint auch das institutionelle System eine Rolle zu spielen, in welches Betriebe eingebettet sind. So fanden Storz et al. (2015) anhand von Unternehmen der Videospielebranche heraus, dass sich die Mobilität von Arbeitskräften länderspezifisch unterschiedlich auf das Innovationsverhalten auswirkt. Während sich in Japan, welches durch eine insgesamt niedrige Arbeits-

⁹⁰ Diese spielen gerade für die deutsche Wirtschaft eine besondere Rolle.

marktdynamik gekennzeichnet ist, hohe Mobilitätsquoten negativ auf die Innovativität in den Unternehmen auswirken, ist dieses in den USA⁹¹ genau gegensätzlich (Storz et al. 2015: 133).

Erlinghagen & Knuth (2003: 182) führen aus, dass die Mobilität von Arbeitskräften zwischen Betrieben ein überaus wichtiges Mittel zur Diffusion von Wissen und der innovativen Rekombination von Wissensbeständen ist. Die Anwerbung von Spezialisten und Experten in Unternehmen geschieht daher nicht nur aus dem Grund, dass entsprechende Funktionen im Produktionsprozess wahrgenommen werden sollen. Vielmehr besteht die Erwartung, dass Kenntnisse über bestimmte Prozessabläufe oder Produkte „über Köpfe“ in die Unternehmen gelangen. Dieses internalisierte Wissen kann dann von weiteren Beschäftigten des Unternehmens genutzt werden und fördert somit die Wettbewerbsfähigkeit.

Während eine gewisse Fluktuation von Beschäftigten zwischen Unternehmen sich grundsätzlich eher positiv auf das Innovationsverhalten der Unternehmen auswirkt, ist dieses bei sehr hoher zwischenbetrieblicher Mobilität nicht der Fall (McCann & Simonen 2005; Faggian & McCann 2008; Boschma et al. 2009; Eriksson 2011; Timmermans & Boschma 2014). Hierbei spielt auch die Wettbewerbsintensität zu Konkurrenten eine wichtige Rolle. Palomeras & Melero (2010) merken an, dass zwischenbetriebliche Mobilität in Märkten mit geringen Investitionskosten und vorhandenem Wettbewerb begünstigt wird. Ein Aspekt hierbei ist, dass bei einer sehr hohen Fluktuation der Mitarbeiter die Anreize für Unternehmen geringer werden, in Aus- und Weiterbildung der Beschäftigten zu investieren, weil diese mit einer höheren Wahrscheinlichkeit schon nach kurzer Zeit wieder aus dem Unternehmen ausscheiden (Fallick et al. 2006). Dieses wird von Boschma et al. bestätigt: *“A high intensity of job-hopping may form a threat for firms to lose their key personnel to competitors, and it may lower the incentive for firms to train and upgrade the skills of their employees”* (Boschma et al. 2014: 1672). Hierdurch drückt sich die Sorge von Unternehmen aus, dass Wettbewerber durch die Wahl einer „free-rider“ Strategie von externen Effekten profitieren. Das ist dann der Fall, wenn diese von den Vorteilen, die sich aus den Wissensspillovern an Standorten mit hoher zwischenbetrieblicher Mobilität ergeben, profitieren, aber gleichzeitig aufgrund beschränkter Ressourcen oder opportunistischen Verhaltens nur in begrenztem Umfang Investitionen in die eigenen Beschäftigten tätigen (Kunkel 2010: 71-72). Neben diesem Kollektivgutdilemma sind mit einem sehr hohen Zustrom von Arbeitskräften auch hohe monetäre Kosten für Arbeitgeber verbunden. Diese fallen etwa für den (wiederholten) Rekrutierungsprozess, dem „on-the-job training“ sowie einer anfänglich geringeren Produktivität an (Power & Lundmark 2004: 1028). Darüber hinaus entstehen in vielen Fällen weitere Kosten, die durch Unterbrechungen im Arbeitsablauf verursacht sind. Auch wirkt sich ein hoher Zustrom von neuen Mitarbeitern negativ auf den Lernprozess im Unternehmen aus (Boschma et al. 2014: 1672). Hieraus ergibt sich, dass eine sehr hohe Personalfluktuation für die meisten Unternehmen eher schädlich ist.

Von größerer Bedeutung scheinen jedoch negative Effekte bezüglich des Verlustes von Technologievorsprüngen zu sein, die Unternehmen durch die Abwanderung von hochqualifizierten Arbeitskräften entstehen. Neben diesem Wissensverlust, kann es auch dazu kommen, dass durch die Mobilität von Arbeitnehmern den abgebenden Unternehmen

⁹¹ In den USA herrscht grundsätzlich eine deutlich höhere Arbeitsmarktdynamik vor.

wichtige Kontakte wegbrechen, die der Arbeitnehmer zuvor aufrechterhalten bzw. aufgebaut hat (Bienkowska et al. 2011). So kann es zum Wegfall von exklusiven Unternehmens- bzw. Kundenbeziehungen oder zum Verlust von strategischen Unternehmensinformationen kommen (Palomeras & Melero 2010; Breschi & Lissoni 2001).

Hinsichtlich der Frage, ob sich zwischenbetriebliche Mobilität auch für Unternehmen positiv auswirkt, ist die von Eriksson & Lindgren (2009) erfolgte Differenzierung der Effekte in eine kurzfristige und langfristige Perspektive hilfreich. Die Autoren zeigen, dass Arbeitskräftemobilität zwar kurzfristig gesehen einen negativen Effekt auf ein Unternehmen hat, aber eine positive Auswirkung in langfristiger Betrachtung (zwei bis drei Jahre) generiert (Bienkowska et al. 2011: 24). Die langfristig positive Wirkung zwischenbetrieblicher Mobilität für Unternehmen kann durch einen Aspekt beim Arbeitgeberwechsel durch die Beschäftigten erklärt werden, den Power & Lundmark (2004: 1026) anführen: Sie verweisen darauf, dass auch nach dem Ausscheiden von Mitarbeitern aus einem Unternehmen noch soziale Netzwerke mit ehemaligen Arbeitskollegen oder Kunden weiter bestehen. Auf diese Weise kann die Mobilität von Arbeitskräften sogar zu einer Vernetzung vom Ursprungsunternehmen und dem Zielunternehmen des Beschäftigten führen, indem soziale Kontakte firmenübergreifend bestehen bleiben bzw. ausgeweitet werden.

Arbeitskräftemobilität ist für Unternehmen demnach als ambivalenter Prozess anzusehen. Auf der einen Seite können Unternehmen von neuem Wissen und neuen Geschäftskontakten profitieren, während beim abgehenden Unternehmen durch die Fluktuation von Arbeitskräften Kosten verursacht werden und dieses zum Verlust von exklusiven Wettbewerbsvorteilen führen kann (Bienkowska et al. 2011: 24). Ein solcher Wissensverlust ist insbesondere dann kritisch für Unternehmen, wenn Schlüsselpersonen von anderen Unternehmen abgeworben werden und implizites Wissen mitsamt dem Mitarbeiter abfließt (Palomeras & Melero 2010).

Auch wenn intraregionale Betriebswechsel von Arbeitskräften für Unternehmen einen Wissensgewinn bzw. Wissensabfluss bedeutet, so profitiert dennoch die ganze Region von der Wissenszirkulation, die durch diese Arbeitskräftemobilität ausgelöst wird (Bienkowska et al. 2011: 24). Im nächsten Unterkapitel soll nun der Einfluss der räumlichen Reichweite von Arbeitskräftemobilität auf den Wissensaustauschprozess genauer beleuchtet werden.

2.3.4. Der Wissenstransfer „über Köpfe“ als regionaler Prozess

Inwiefern sind Wissensspillover durch zwischenbetriebliche Mobilität nun auf die regionale Ebene beschränkt? Aus den bisherigen Ausführungen ist deutlich geworden, dass die Entstehung von Innovationen in ein regionales Setting eingebettet ist. Gleichzeitig beschränkt sich Personalfluktuations weitgehend auf die regionale Ebene (Boschma et al. 2009; Eriksson & Lindgren 2009; Eriksson 2011). Hieraus folgt die Annahme, dass ein Wissenstransfer zwischen Unternehmen „über Köpfe“ dementsprechend auf lokaler Ebene am wirkungsfolgsamsten ist: *“It is widely acknowledged that labour is the most immobile factor of production; most people stay in their home regions without reflecting on leaving the present*

locality, implying that knowledge transfer via job mobility is a local process” (Boschma et al. 2009: 173).

Die schon angesprochene Einbindung von Beschäftigten in soziale Netzwerke wird für die besondere Effektivität von intraregionaler Arbeitskräftemobilität verantwortlich gemacht (Timmermans & Boschma 2014). So bleiben Beschäftigte auch nach dem Ausscheiden aus einem Unternehmen in soziale Beziehungen mit ehemaligen Kollegen eingebunden. Durch solche aufrechterhaltenden sozialen Beziehungen können Wissensströme zwischen den Unternehmen gesteigert werden (Breschi & Lissoni 2003; Dahl & Pedersen 2004; Boschma et al. 2009). Hierbei spielt Vertrauen zwischen den Beschäftigten eine wichtige Rolle. Durch die gesteigerten Wissensströme zwischen den Unternehmen profitiert die Region als Ganzes in Form einer höheren Innovationsleistung. *“Hence, since job mobility is predominantly a local process within urban areas, we argue that knowledge and learning derived via job mobility can be regarded as a localised economic externality within the spatial range of functional local labour markets”* (Eriksson & Lindgren 2009: 38). Auch wenn soziale Beziehungen innerhalb einer Region etwa durch zufällige, spontane Begegnungen leichter aufrechtzuerhalten sind, so ermöglichen digitale Kommunikationstechnologien die Aufrechterhaltung sozialer Netzwerke auch über große räumliche Distanzen hinweg. Wissensströme, die sich aufgrund von sozialen Beziehungen ergeben, sind somit nicht ausschließlich als lokales Phänomen anzusehen. Dementsprechend zeigen Andersson & Thulin (2013), dass Regionen auch dann von hochqualifizierten Arbeitskräften profitieren, wenn diese schon in anderen Regionen arbeiten. So stellen Agrawal et al. (2006) fest, dass Wissensströme (gemessen durch Patentzitationen) am vorherigen Arbeitsort von Innovatoren um 50% größer waren, als wenn diese dort nicht gewesen wären. Die Autoren begründen dieses mit fortwährenden sozialen Kontakten zu Personen in der vorherigen Region. Auch Oettl & Agrawal (2008) können ähnliche Effekte bei zwischenbetrieblicher Mobilität von Innovatoren auf internationaler Ebene beobachten (Andersson & Thulin 2013: 249).

Inwiefern Unterschiede beim Wissenstransfer durch intraregionale bzw. überregionale Arbeitskräftemobilität bestehen, ist jedoch unklar. So mangelt es bislang noch an Studien, die auch die räumliche Entfernung von Arbeitskräftemobilität im Hinblick auf Wissensströme fokussieren (Simonen et al. 2016). Hierzu merken Simonen & McCann an: *“Where innovation studies do exist which include labour market data, they invariably only employ data on local labour (Angel 1991; Audretsch and Stephan 1996; Almeida and Kogut 1999; Breschi and Lissoni 2003; Franco and Filson 2000; Persson 2002; Power and Lundmark 2004). With only a very few exceptions (McCann & Simonen 2005; Faggian and McCann 2006, 2009b; Simonen and McCann 2008a), almost no previous innovation research has simultaneously employed data on innovation, local labour mobility, and also non-local geographically mobile labour”* (Simonen & McCann 2010: 298).

Die vorhandenen empirischen Studien (McCann & Simonen 2005; Boschma et al. 2009; Simonen & McCann 2010; Eriksson 2011; Ramirez et al. 2013; Boschma et al. 2014; Timmermans & Boschma 2014; Simonen et al. 2016), die den Einfluss von Unterschieden im räumlichen Mobilitätsverhalten auf die betriebliche Innovationsleistung und regionales Wachstum untersucht haben, kommen zu keinem eindeutigen Ergebnis. Größtenteils lassen sich keine Hinweise darauf finden, dass per se ein positiver Effekt von intraregionaler

Mobilität ausgeht. Auch Timmermans & Boschma (2014: 292) bestätigen, dass für die wichtige Annahme in der Wirtschaftsgeographie, wonach intraregionale Arbeitsplatzwechsel per se vorteilhaft sind, kein Beweis existiert. Jedoch weisen die Autoren auch daraufhin, dass überregionale Mobilität weder gut noch schlecht für die Leistung von Unternehmen ist. Hieraus schlussfolgern sie, dass dieses “[...] *depends on the types of skills that flow into the firms and to what extent these match the existing skill portfolio of firms*” (Timmermans & Boschma 2014: 292). Demgegenüber werden in den Studien von Simonen & McCann (2010), Simonen et al. (2016) sowie Ramirez et al. (2013) sehr wohl Unterschiede hinsichtlich der Intensität des Wissenstransfers in Abhängigkeit von der räumlichen Reichweite der Arbeitsplatzwechsel festgestellt: Ramirez et al. (2013) kommen anhand einer Untersuchung eines chinesischen Industrieparks zu dem Schluss, dass intraregionale Mobilität der Arbeitskräfte vorteilhafter für Unternehmen ist, da diese über lokale, tazide Wissensroutinen verfügen. Demgegenüber finden Simonen & McCann (2010) in ihrer Analyse Hinweise auf einen gegensätzlichen Wirkungsmechanismus. So verweisen sie darauf, dass intraregionale Arbeitskräftemobilität einen geringeren Beitrag für die Entstehung von Innovationen als überregionale Mobilitätsprozesse leistet: “[...] *where labour markets are concerned, mobile non-local human capital mobility appears to be more important for innovation than local non-mobile human capital. While our labour market findings may be rather different to many of the assumptions in the literature on innovation and localization, they are consistent with the findings of other papers in which innovation is explicitly related to the geography of labour mobility and labour acquisition (Faggian and McCann 2006, 2009; Simonen and McCann 2008a)*” (Simonen & McCann 2010: 307). Hieraus schlussfolgern die Autoren, dass “(h)uman capital acquired from the same industry but from other regions plays a positive role in fostering product innovations” (Simonen & McCann 2010: 306). In einer aktuelleren Studie zeigen Simonen et al. (2016) anhand von finnischen Hightech-Branchen empirisch, dass nicht-lokale Arbeitskräftemobilität mit einer höheren Innovationsleistung der Unternehmen zusammenhängt im Vergleich zu lokaler Arbeitskräftemobilität. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch (Boschma et al. 2009; Timmermans & Boschma 2014) für schwedische und dänische Regionen.

Aus diesem Grund stellen Simonen et al. (2016) infrage, ob die in den verschiedenen geographischen Konzepten (Clustertheorie, innovative Milieus etc.) unterstellte positive Wirkung hoher intraregionaler Arbeitskräftemobilität auf regionale Innovationsentstehung auch tatsächlich gegeben ist.⁹² Somit würde die Zirkulation von Arbeitskräften als wichtiger Erklärungsfaktor für die überdurchschnittliche Wirtschaftsentwicklung von Clustern und High-Tech-Regionen nicht allgemeingültig sein. Befunde, die einen solchen Zusammenhang für Regionen wie das Silicon Valley festgestellt haben (Saxenian 1994; Fallick et al. 2006; Audretsch & Feldman 1996; Almeida & Kogut 1999; Angel 1991), wären demnach Einzelfälle, die eventuell nur auf die industriellen und regionalen Spezifika zurückzuführen sind (Simonen et al. 2016). Die Autoren sind der Meinung, dass “*we actually currently know very little about how the mobility of high-tech workers between firms, between sub-sectors, and between places is related to the particular geography and structure of these sectors.*

⁹² Verschiedene empirische Studien (bspw. Saxenian 1994; Power & Lundmark 2004) zeigen, dass typischerweise in Regionen mit einer räumlichen Ballung von Wirtschaftsaktivitäten eine höhere lokale Arbeitskräftemobilität vorhanden ist.

What we do know is that inter-firm, intra-sector, inter-sector, intra-regional, or inter-regional movements, all represent different possible types of labour matching and labour adjustment mechanisms and also, therefore, different types of potential knowledge-transmission mechanisms. However, which ones are dominant in which contexts is as yet unknown” (Simonen et al. 2016: 342).

Relativ übereinstimmende Befunde zur Bedeutung von überregionaler Mobilität ergeben sich für die Überwindung von räumlichen Lock-in-Effekten. Verschiedene Studien (Boschma 2005; Asheim & Isaksen 2002) zeigen, dass überregionale Mobilität von hochqualifizierten Beschäftigten ein wichtiger Faktor zur Vermeidung von technologischen Schließungsprozessen auf regionaler Ebene sein kann und somit die für Innovationsaktivitäten notwendige Offenheit fördert. Der Grundgedanke hierbei ist, dass eine zu starke Fokussierung auf das eigene räumliche Umfeld langfristig zu einer geringeren Zahl an neuen Ideen in der Region führt. Im Hinblick auf den Zugang zu externem Wissen durch Arbeitskräftemobilität führt Schmidt (2010: 265) aus, dass innovierende Betriebe Arbeitskräfte in stärkerem Maße auf bundesweiter und internationaler Ebene rekrutieren. Insofern scheint überregionale Arbeitskräftemobilität eine wichtige Voraussetzung dafür zu sein, dass die Leistungsfähigkeit des Wissensaustauschs in langfristiger Perspektive nicht abnimmt (vgl. Kapitel 2.2.5.2). Jedoch sind Timmermans & Boschma (2014) der Meinung, dass Untersuchungen zum Zusammenhang von Lock-in-Effekten und Arbeitskräftemobilität noch ausstehen. Überträgt man die Idee, wonach eine zu starke Fokussierung auf die eigene Region zu kognitiven Lock-in-Effekten führt, auf die Reichweite der Arbeitskräftemobilität, dann stellt der Zuzug von Wissensträgern aus anderen Regionen ein wichtiges Medium dar, um diesen Lock-in-Effekt zu verhindern. Durch die Anziehung hochqualifizierter Arbeitskräfte von außerhalb lässt sich gleichsam neues Wissen in die Region holen. Somit erscheint die Rekrutierung von Hochqualifizierten von außerhalb der eigenen Region, förderlich für die im Konzept der Lernenden Region beschriebenen kollektiven Lernprozesse zu sein (vgl. Kapitel 2.2.5.4).

Dieser Zirkulationsprozess von Wissensträgern stellt sich für Regionen jedoch durchaus differenziert dar. Während sich Hinweise darauf finden lassen, dass Arbeitskräftemobilität infolge von Wissensspillovern zu einer Angleichung des Bestandes an Wissen zwischen Unternehmen führt (Song et al. 2003), gilt dieses aus regionaler Perspektive offenbar nicht in ähnlicher Art und Weise. So scheinen in langfristiger Perspektive besonders Unternehmen in Agglomerationsräumen einen Vorteil aus überregionalen Mobilitätsprozessen ziehen zu können (Meng 2012: 21). Der Grund hierfür ist, dass Mobilität von Hochqualifizierten überwiegend zwischen einigen wenigen Regionen stattfindet, sodass der Wissenstransfer regional unterschiedlich stark ausfallen dürfte (Meng 2012: 94; Krabel & Flöther 2013). Demnach scheinen insbesondere zwischen verschiedenen Agglomerationsräumen Wissensströme zu zirkulieren, von denen jedoch periphere Regionen nicht in ähnlicher Form profitieren können (Simonen et al. 2016; Schmidt 2012: 274). Darüber hinaus kann sogar davon ausgegangen werden, dass die Wirkungsrichtung von Wissensspillovern relativ einseitig ist, da hochqualifizierte Arbeitskräfte tendenziell periphere Regionen zugunsten von Agglomerationsräumen verlassen. Räume, die nur ein geringes Attraktivitätspotential aufweisen, können daher nur von geringeren Wissenszuflüssen profitieren und erfahren langfristig Nachteile in Bezug auf ihre Innovationskraft. Daher bemerkt Venhorst, dass

“[...] human capital is mobile and structural outflows of human capital negatively affect regional competitiveness (Nijkamp & Poot 1998, Faggian & McCann 2009a, 2009b)” (Venhorst 2013: 109). Demgegenüber wird von Zucker & Darby (2006) am Beispiel von Star-Wissenschaftlern darauf verwiesen, dass einmal erfolgte regionale Mobilität auch wieder umkehrbar ist. So werden von dieser Gruppe bei einem Arbeitsplatzwechsel Orte bevorzugt, an denen schon andere Star-Wissenschaftler tätig sind. Jedoch erfolgt diese Mobilität nur temporär, da diese nach einiger Zeit mit neuem Wissen und wertvollen Kontakten in ihre Herkunftsregion zurückkehren (Brökel 2016).

2.3.5. Zwischenfazit: Arbeitskräftemobilität und Innovation in räumlicher Perspektive

Dieses Kapitel hat sich mit der Rolle von Arbeitskräftemobilität im Innovationsprozess beschäftigt. Die spezifischen Funktionsweisen von (regionalen) Arbeitsmärkten und dem Innovationsentstehungsprozess wurden zusammengeführt und es wurde herausgearbeitet, weshalb hochqualifizierte Arbeitskräfte eine besondere Funktion als Wissensträger einnehmen und für Regionen somit von großer Bedeutung sind. Verschiedene Studien bestätigen, dass hochqualifizierte Arbeitskräfte ein wichtiges Medium sind, um Wissen von einem Unternehmen auf ein anderes zu übertragen.

Hinsichtlich der Frage, welche Beschäftigtengruppen überhaupt als hochqualifiziert gelten, wurden wesentliche konzeptionelle Arbeiten vorgestellt. Trotz zahlreicher Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Gruppe hochqualifizierter Arbeitskräfte wird in der wissenschaftlichen Praxis eine Differenzierung mangels alternativer Zugangswege insbesondere anhand formaler Abschlüsse vorgenommen. Aus Gründen der Anschlussfähigkeit an andere Studien wird sich in dieser Arbeit diesem Vorgehen angeschlossen. Hochqualifizierte Arbeitskräfte werden somit anhand eines formalen Hochschulabschlusses operationalisiert.

Der Literatur ist zu entnehmen, dass verschiedene Faktoren Einfluss darauf haben, ob Arbeitskräftemobilität von Hochqualifizierten zu Wissensspillovern führt. Hinsichtlich der Effektivität von Wissensspillovern durch Beschäftigte wird von verschiedenen Autoren darauf hingewiesen, dass eine Differenzierung bezüglich der Wirtschaftsbranche von abgebendem und aufnehmendem Unternehmen angebracht ist. So wird darauf verwiesen, dass externes Wissen, welches in das Unternehmen gelangt, dem vorhandenen Wissen nicht zu ähnlich sein sollte, aber gleichzeitig auch nicht zu weit entfernt von der eigentlichen betrieblichen Wissensbasis. Auf Grundlage bisheriger Befunde zu branchenübergreifender Arbeitskräftemobilität lassen sich keine eindeutigen Rückschlüsse hinsichtlich der Bedeutung für regionale Innovationsaktivitäten ziehen. Abseits dieser wirtschaftszweigspezifischen Unterschiede lassen sich auch Hinweise darauf finden, dass sich die Lernkultur im Unternehmen auf die Effektivität des Wissenstransfers auswirkt. Grundsätzlich stellt sich die Bewertung von Personalfluktuations für Unternehmen differenziert dar. Hochqualifizierte Arbeitskräfte von anderen Unternehmen können einerseits neue Wissensressourcen erschließen, andererseits besteht auch die Gefahr, dass spezifisches Wissen eines Unternehmens durch den Verlust von Schlüsselfiguren auf andere übertragen wird. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage nach der Absorptionsfähigkeit von Unternehmen. Einige

Studien zeigen, dass eine sehr hohe Intensität der Fluktuation die betriebliche Absorptionsfähigkeit mindert. In langfristiger Perspektive ist jedoch davon auszugehen, dass Unternehmen durch zwischenbetriebliche Mobilität profitieren.

In wirtschaftsgeographischer Perspektive wird der Differenzierung zwischen intra- und interregionaler Mobilität eine besondere Beachtung geschenkt. Aufgrund der hohen regionalen Orientierung von Beschäftigten beim Wechsel des Arbeitgebers ist intraregionale Arbeitskräftemobilität quantitativ von größerer Bedeutung. Ob hiermit jedoch auch qualitativ die wesentliche Mobilitätsform für die Übertragung von Wissen verbunden ist, erscheint fraglich. Aufgrund einer mangelnden Datengrundlage werden Analysen zu intra- bzw. überregionaler Personalfuktuation selten vorgenommen. Ein zentraler Bestandteil verschiedener geographischer Konzepte (z.B. industrielle Distrikte, Cluster) ist die Vorstellung, dass intraregionale Mobilität für die Übertragung von Wissen besonders bedeutend ist. Doch kann dieses empirisch nicht bestätigt werden. So lassen sich keine eindeutigen Befunde in der wissenschaftlichen Literatur finden, ob intraregionale oder überregionale Mobilität förderlicher für das regionale Innovationsverhalten ist. Es wird jedoch darauf verwiesen, dass überregionale Mobilität für die Region eine wichtige Bedeutung hat, da Lock-in-Effekte durch einen stetigen Zustrom von Wissen von außerhalb vermieden werden können. Insofern kann Arbeitskräftemobilität aus regionaler Perspektive ein effektives Mittel sein, um den im Ansatz der innovativen Milieus geforderten langfristigen Wissensaustausch bzw. die im Konzept der Lernenden Regionen thematisierte Verbesserung kollektiver Lernprozesse zu ermöglichen.

Anhand dieser Überlegungen ergibt sich für die empirische Analyse folgende Fragestellung: **Wie stellt sich die zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten räumlich dar und welche Auswirkungen haben räumliche Unterschiede im Mobilitätsverhalten auf den Wissenstransfer und damit auf die Innovationsfähigkeit in der Region?**

Auf Grundlage der dargelegten theoretischen Annahmen werden die in der Einleitung erwähnten Hypothesen für die empirische Untersuchung abgeleitet:

- Arbeitskräftemobilität von hochqualifizierten Beschäftigten hat einen Einfluss auf das Innovationsgeschehen.
- Unternehmen versuchen, gezielt durch die Rekrutierung von hochqualifizierten Beschäftigten die Basis für Innovationsimpulse zu legen.
- Die Mobilität hochqualifizierter Beschäftigter hat einen höheren Einfluss auf das Innovationsgeschehen, wenn Beschäftigtenwechsel innerhalb der gleichen Branche stattfinden.
- Von besonderer Bedeutung für die Übertragung von Wissen und die Entstehung von Innovationen in der Region ist die innerhalb einer Region stattfindende Zirkulation von Arbeitskräften.
- Die Zirkulation von Arbeitskräften ist abhängig von der vor Ort vorherrschenden Kultur hinsichtlich der Beschäftigung von Arbeitskräften aus konkurrierenden Unternehmen (vor Ort).
- Zwischen Großunternehmen und KMUs gibt es deutliche Unterschiede hinsichtlich der Bedeutung von Arbeitskräftemobilität.

3. Methodisches Vorgehen

Im empirischen Teil dieser Arbeit geht es darum, die Forschungsfrage und die aufgestellten Arbeitshypothesen anhand von quantitativen und qualitativen Untersuchungen am Beispiel der Maschinenbaubranche zu überprüfen. Die im vorherigen Kapitel diskutierten theoretischen Grundlagen bilden dabei die Ausgangsbasis für die Empirie. Zur Beantwortung der Forschungsfrage wird in dieser Arbeit ein Methodenmix angewendet. Aufbauend auf den Erkenntnissen einer quantitativen Analyse zum regionalen Innovationsgeschehen sowie zu Mustern zwischenbetrieblicher Mobilität in Deutschland werden vier Fallregionen identifiziert und miteinander verglichen. Der Vergleich unterschiedlicher Fallregionen hat zum Ziel, potentielle Gründe für regionale Unterschiede im Mobilitätsverhalten anhand eines qualitativen Forschungsdesigns explorativ aufzudecken. Diese Methodentriangulation in der empirischen Sozialforschung ermöglicht laut Flick (2011) Erkenntnisgewinne sowie eine ganzheitliche Sichtweise und kann eine Kompensation der Schwächen der einzelnen Methoden bewirken.

Das methodische Vorgehen ist in drei Schritte aufgeteilt:

1. Sekundärstatistische Auswertung der Innovationsfähigkeit auf regionaler Ebene
2. Quantitative Auswertungen von Arbeitsmarktbiographien (SIAB-Panel) vom Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB)
3. Qualitative Expertengespräche mit Unternehmen aus der Maschinenbauindustrie und regionalen Institutionen

Im ersten Schritt wird wie in vergleichbaren Studien (Einwiller 2012, 2013) ein regionaler Innovationsindex für alle deutschen Raumordnungsregionen gebildet. Anschließend wird im zweiten Schritt anhand von Daten des SIAB-Panels (Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiographien) die Struktur der jeweiligen Arbeitsmärkte sowie der Mobilitätsprozess von Hochqualifizierten untersucht. Ziel hierbei ist es festzustellen, welche Bedeutung zwischenbetriebliche Mobilität für regionale Arbeitsmärkte hat und inwiefern sich diese durch die Arbeitsmarktstrukturen erklären lässt. Hierzu eignet sich das SIAB-Panel des IAB hervorragend, da hiermit die Erwerbsbiographien sozialversicherungspflichtig Beschäftigter analysiert werden können (Dorner et al. 2010). Diese empirischen Ergebnisse werden mit den strukturellen Rahmenbedingungen in den Untersuchungsregionen verglichen und es wird untersucht, ob sich die Bedeutung von regionalen Arbeitsmärkten für den Innovationsprozess der dortigen Unternehmen in verschiedenen Regionen unterscheidet. Im dritten Schritt wird anhand von qualitativen Befragungen von Experten aus der lokalen Wirtschaft und Vertretern regionaler Institutionen versucht, offene Forschungslücken, die nur unzureichend anhand von quantitativen Analysen beantwortet werden konnten, zu schließen.

Bevor die Vorgehensweise bei der quantitativen Analyse (Kap. 3.3) und der qualitativen Untersuchung (Kap. 3.4) detaillierter beschrieben wird, geht das folgende Teilkapitel 3.1 zunächst auf die Untersuchungsbranche ein, die für die qualitative Analyse ausgewählt wurde. Im Anschluss wird erläutert, welche räumliche Ebene der Empirie zugrunde liegt (Kap. 3.2).

3.1. Der Maschinenbau als Fallbeispiel für einen innovativen Wirtschaftszweig

Der Maschinenbau ist eine der zentralen Leitindustrien der deutschen Wirtschaft. Die ca. 6.780 Unternehmen in diesem Bereich beschäftigten über eine Million Arbeitnehmer im Jahr 2016 (VDMA 2017: 5). Ein hoher Anteil der Ingenieure in Deutschland ist in einem Unternehmen des Maschinenbausektors beschäftigt. Der Anteil der F&E-Beschäftigten an allen Beschäftigten im Maschinenbau nimmt seit vielen Jahren kontinuierlich zu und liegt derzeit bei acht Prozent (VDMA 2016: 6). Somit geht eine große Beschäftigungswirkung vom Wirtschaftszweig Maschinenbau aus.⁹³ Darüber hinaus ist die Maschinenbaubranche auf nationaler sowie internationaler Ebene in ein intrasektorales Verflechtungsnetzwerk mit intensiven Lieferbeziehungen zu vorgelagerten Branchen eingebunden (Vieweg et al. 2002: 43). Die große Bedeutung dieses Wirtschaftszweigs drückt sich auch in Bezug auf den Umsatz aus. So beträgt der Umsatz der Unternehmen im Maschinenbausektor ca. 240 Mrd. Euro im Jahr 2016 (Statistisches Bundesamt 2017). Die Maschinenbaubranche ist überaus heterogen und unterteilt sich in verschiedene Bereiche. Wie Abbildung 20 darlegt, lassen sich hinsichtlich des Umsatzeffektes folgende Hauptbereiche identifizieren:

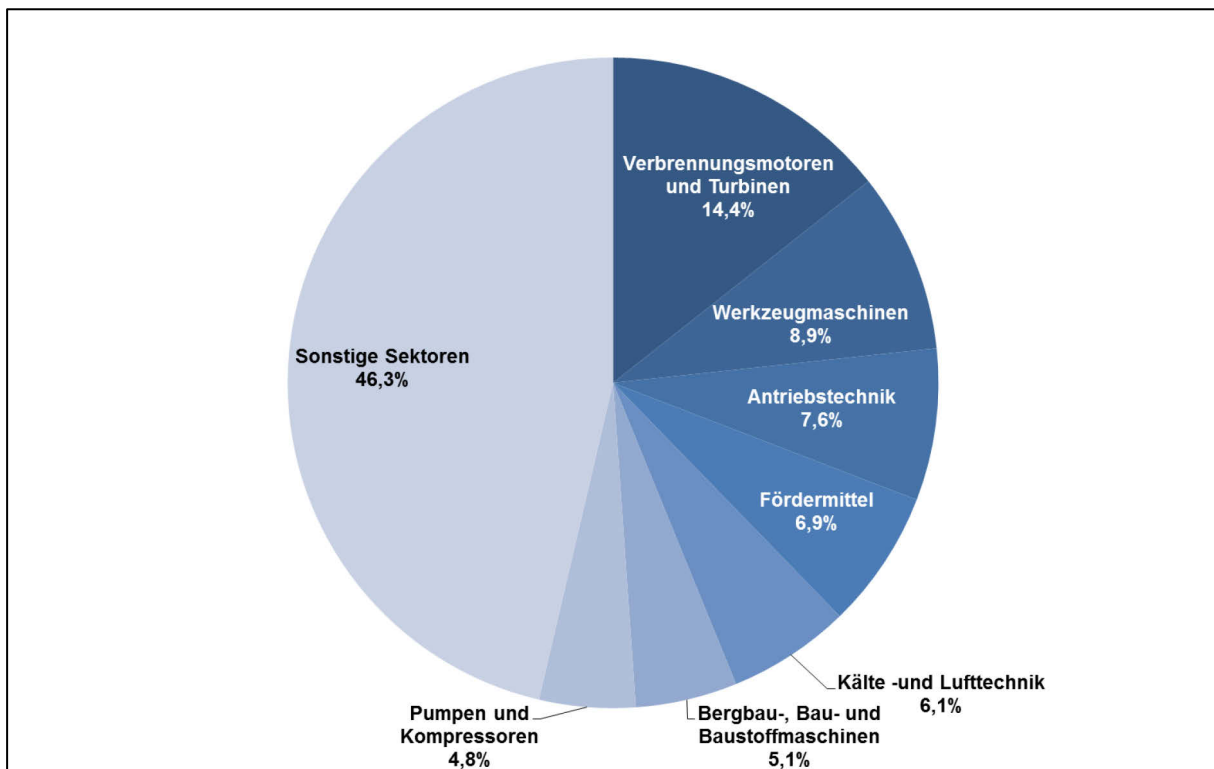


Abbildung 20: Größte Sektoren in der Maschinenbaubranche nach Umsatz im Jahr 2016. Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des Statistischen Bundesamtes (2017).⁹⁴

Charakteristisch für diese Branche ist, dass fast ausschließlich Investitionsgüter hergestellt werden (Lehnen 2002: 75). Dieses wirkt sich auf die Konjunkturanfälligkeit des Wirtschaftszweiges aus (Hartmann 2015). So gehen Umsätze in Maschinenbauunternehmen

⁹³ Hierbei ist auch von Bedeutung, dass durch die Beschäftigung von Ingenieuren ein zusätzlicher Impuls für die Beschäftigung von weiteren Arbeitskräften im Produktionsprozess ausgelöst wird.

⁹⁴ Die Zuordnung zu den einzelnen Sektoren wird im Anhang 2 genauer beschrieben.

in Phasen konjunktureller Abschwünge besonders stark zurück, wohingegen die Unternehmen aus diesem Bereich von Wirtschaftsaufschwüngen in hohem Maße profitieren.

Die Unternehmen des Maschinenbaus weisen teilweise einige typische Eigenschaften des produzierenden Gewerbes auf:

- Hoher Anteil von Mittelqualifizierten in den Unternehmen (Vieweg et al. 2002),
- enge Verzahnung zwischen Theorie und Praxis in der Ausbildung bzw. im Studium,
- lange Betriebszugehörigkeitszeiten bei Beschäftigten aus dem Maschinenbau.

In Bezug auf die Unternehmensgröße weist der Maschinenbau jedoch eine starke mittelständische Prägung auf (Vieweg et al. 2002). So beschäftigen ca. 87% der Unternehmen weniger als 250 Mitarbeiter. Dementsprechend ist der Anteil von Großunternehmen mit über 1000 Beschäftigten an allen Unternehmen in diesem Wirtschaftszweig mit etwa zwei Prozent im Vergleich zu anderen Branchen wie etwa dem Fahrzeugbau gering (VDMA 2015).⁹⁵ Dabei ist jedoch auf diese Großunternehmen mit über 1000 Beschäftigten mehr als ein Viertel der Gesamtbeschäftigung im Maschinenbau zurückzuführen. Hartmann (2015) merkt an, dass eine Besonderheit des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus die Art der Unternehmensführung ist. Aufgrund der mittelständischen Prägung der Branche liegen Entscheidungsfunktionen in der Hand von nur wenigen Personen. Dabei kommt insbesondere familiengeführten Unternehmen eine wichtige Rolle zu, die das eigene Unternehmen in das lokale gesellschaftliche Umfeld einbinden (Hartmann 2015).

Der Maschinenbau stellt eine hochinnovative Branche dar (vgl. Kinkel & Som 2007; VDMA 2016). So lag der Anteil von Unternehmen, die in den letzten drei Jahren Innovationen erarbeitet haben, im Zeitraum von 2006-2014 kontinuierlich zwischen 65-78% pro Jahr (VDMA 2016: 5). Dieses ist umso bemerkenswerter, da der Wirtschaftszweig Maschinenbau von der OECD nur als Branche mittlerer F&E-Intensität eingeschätzt wird (Kulke 2017: 106). Der Anteil für Forschung und Entwicklung am Umsatz ist etwa in Branchen wie der Luft- und Raumfahrt (23%) bzw. der Pharmazie (9%) weit höher als im Bereich Maschinenbau (2%). Eine Erklärung für diese relativ niedrige Intensität ist die Art der Wissensbasis, die für Unternehmen des Maschinenbaus von Bedeutung ist. Im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen ist analytisches Wissen, welches mit der systematischen Suche nach völlig neuem Wissen verbunden ist, von untergeordneter Bedeutung (Lengauer et al. 2006: 5). Demgegenüber merken verschiedene Autoren an, dass Erfahrungswissen für den Maschinenbau eine besondere Rolle spielt (Lengauer et al. 2006). Für den Aufbau dieses Erfahrungswissens sind praktische Fähigkeiten und „learning by doing“ wichtig.

Die hohe Bedeutung der Interaktion mit Kunden stellt eine Besonderheit von Unternehmen des Wirtschaftszweiges Maschinenbau gegenüber Unternehmen aus anderen Branchen dar und ist im Hinblick auf die Entstehung von Innovationen wichtig. So werden häufig bestehende Produktionslinien auf die Bedürfnisse von Kunden angepasst (Wengel & Shapira 2004). Kalkowski führt etwa aus, dass sich der Erfolg des deutschen Maschinenbaus generell

⁹⁵ Der Anteil von Großunternehmen in der Gesamtwirtschaft liegt hingegen bei nur ca. 0,7 Prozent (Söllner 2014). Hierbei wurde sich an den Kriterien für Großunternehmen der EU-Definition orientiert. Nach der Definition von Söllner handelt es sich um ein Großunternehmen ab einer Mitarbeiterzahl von mehr als 249 oder einem jährlichen Umsatz von mehr als 50 Millionen Euro.

aus der ihm eigenen Fähigkeit ergibt, „den Kunden maßgeschneiderte Lösungen auf hohem Qualitätsniveau liefern zu können. Diese Fähigkeit zur Realisierung anspruchsvoller technischer Problemlösungen war und ist Grundlage des Gütesiegels ‘Made in Germany’ [...]“ (Kalkowski 1996: 72).⁹⁶ Diese starke Orientierung auf Kundenbedürfnisse ist auch mitverantwortlich für die Art der Innovationsentstehung in diesem Wirtschaftszweig. So sind Innovationen im Maschinenbau eher inkrementeller Natur und tauchen weniger in Form von radikalen Innovationen auf (Vieweg et al. 2002: 91; Lengauer et al. 2006; Cooke et al. 2007). Dieses wird auch durch die Größenstruktur der Unternehmen begünstigt, da Großunternehmen im Maschinenbau selten sind und die große Zahl kleiner und mittlerer Unternehmen traditionell nur über begrenzte Innovationsressourcen verfügt. Dieses führt laut Hirsch-Kreinsen & Seitz (1999) zur Kooperation mit weiteren Unternehmen und wissenschaftlichen Institutionen, um Schwierigkeiten im Innovationsprozess zu begegnen. Jedoch ist es problematisch, allgemeine Aussagen zu Produktinnovationen im Maschinenbau zu treffen, da die konkrete Bewältigung und Organisation von Innovationsprojekten je nach Betrieb stark mit dem Fertigungstyp (z.B. Einzelfertiger versus Programmfertiger) und der Produktkomplexität variiert (Kalkowski 1996: 72).

Neben der Art der Innovationsentstehung beeinflusst die hohe Interaktionsbeziehung mit Kunden auch die Marktbearbeitungsstrategie der Unternehmen. So hat die Entwicklung von hochtechnologischen, individuellen (kundenspezifischen) Lösungen dafür gesorgt, dass deutsche Maschinenbauunternehmen sich gegenüber anderen Wettbewerbern in zahlreichen Feldern durch die Strategie der Technologieführerschaft abheben. Insbesondere KMU spezialisieren sich in Nischenmärkten, um der weltweiten Konkurrenz zu entgehen und sind oftmals in dieser Nische Hidden Champions (Frietsch 2015; Kalkowski 1996). Diese starke Spezialisierung hat zur Folge, dass die Maschinenbaubranche eine hohe Internationalität aufweist. Dieses lässt sich anhand der starken Exportorientierung erkennen (Gretzinger 2008: 5). Auch Hartmann (2015) bestätigt, dass trotz der beschriebenen mittelständischen Branchenstruktur ein Fokus auf Auslandsmärkte für die Maschinenbaubranche zu erkennen ist. Aufgrund dieser Exportorientierung konnte die Branche somit in besonderem Maße von den intensiveren Globalisierungsprozessen sowie verstärkten europäischen Verflechtungstendenzen in den letzten 20 Jahren profitieren.

Obgleich die Innovationsneigung im Bereich Maschinenbau überdurchschnittlich hoch ist, so handelt es sich gleichzeitig um eine sehr traditionsreiche Branche. So wird etwa die Entstehung des Stahl- und Werkzeugmaschinenbaus als eine der Schlüsseltechnologien in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts insbesondere für Deutschland angesehen (Kulke 2017: 113). Dementsprechend existieren zahlreiche Unternehmen in diesem Bereich, die schon ein hohes Unternehmensalter aufweisen. Hirsch-Kreinsen & Seitz (1999: 7) zeigen, dass es schon im 19. Jahrhundert zu Spezialisierungsprozessen bei den Unternehmen kam. Diese basierten auf Wissenstransfer, der durch einen engen personellen Kontakt der Unternehmer sowie häufigem Personalaustausch insbesondere von technisch qualifiziertem Werkstattpersonal zwischen verschiedenen Betrieben ausgelöst wurde.

⁹⁶ Aus historischer Perspektive weisen Hirsch-Kreinsen & Seitz (1999) darauf hin, dass es schon im 19. Jahrhundert zur Formierung von Kunden-Produzenten-Netzwerken kommt, die auf Anpassungsprozessen beruhen.

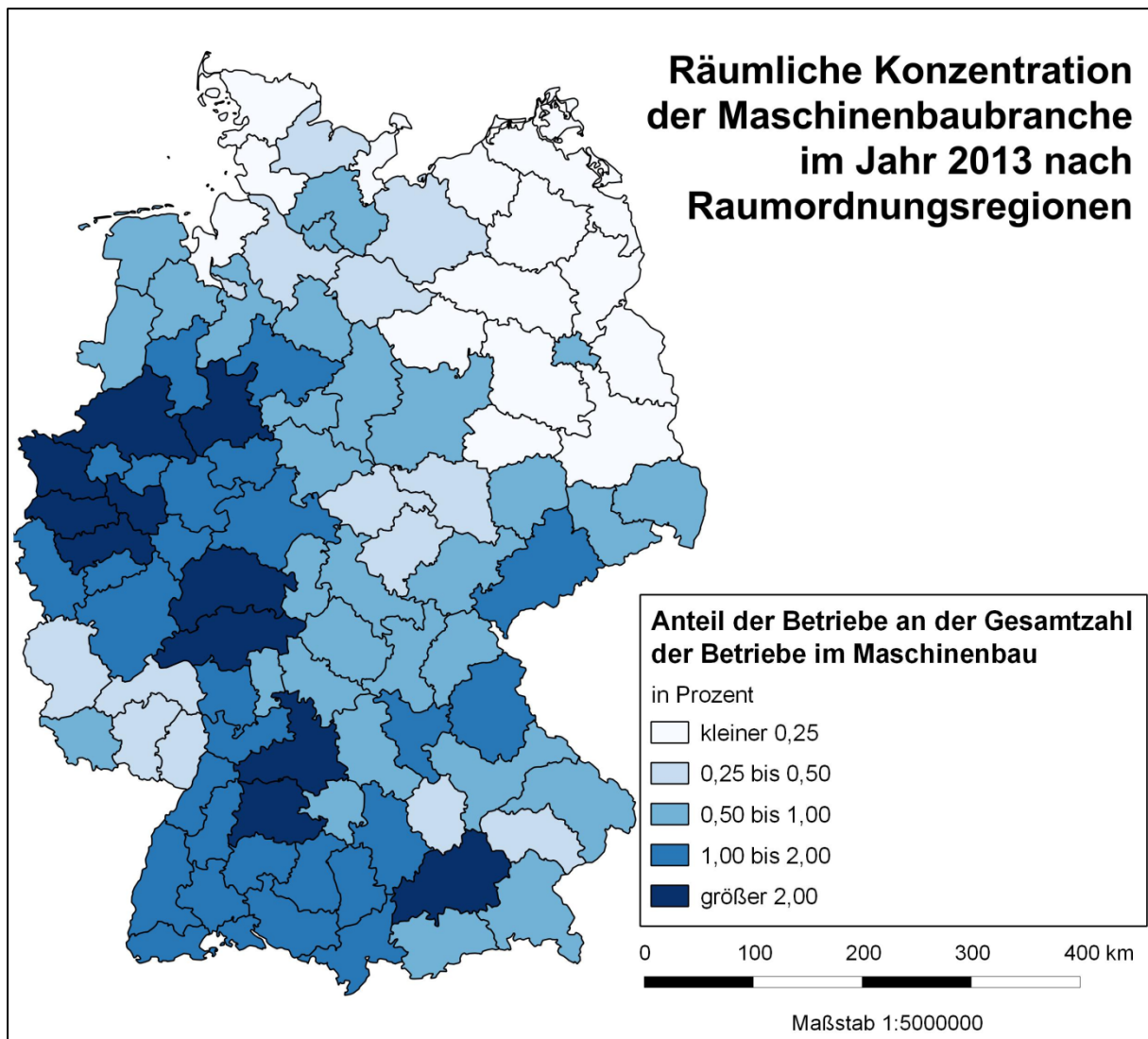


Abbildung 21: Anteil der Betriebe (mit mehr als 50 Beschäftigte) des Maschinenbaus einer Region an der Gesamtzahl der Maschinenbaubetriebe in Deutschland. Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des Statistischen Bundesamts (2016a); VDMA (2015).

Hinsichtlich der räumlichen Verteilung der Betriebe des Maschinenbaus zeigt Abbildung 21, dass der geographische Spezialisierungsgrad relativ gering ist. So ist der Wirtschaftszweig Maschinenbau weit weniger räumlich konzentriert als andere Bereiche des produzierenden Gewerbes, wie etwa die Chemische Industrie oder die Metallerzeugung und -bearbeitung (Klein 2004: 44). So ergibt die Berechnung des Herfindahl-Hirschman-Koeffizienten einen Wert von 0,017. Dieses stellt nur eine sehr geringe sektorale Konzentration dar.⁹⁷

Dennoch lässt sich eine deutliche Ballung von Unternehmen aus der Maschinenbauindustrie in West- und Süddeutschland erkennen. Insbesondere in Baden-Württemberg, im Ruhrgebiet sowie Ostwestfalen sind zahlreiche Maschinenbauunternehmen angesiedelt.⁹⁸ In Tabelle 5

⁹⁷ Ab einem Wert des Herfindahl-Hirschman-Koeffizienten höher als 0,18 (bezogen auf ein Maximum von 1) wird der Konzentrationsgrad als hoch angesehen (Klein 2004: 42). Die Berechnung des Herfindahl-Hirschman-Koeffizienten ist im Anhang 3 dargestellt.

⁹⁸ Diese räumliche Konzentration ist begleitet durch das Vorhandensein von Clusterinitiativen wie etwa „It's OWL“ (Bielefeld und Umgebung) bzw. die „Maschinenbau Region Stuttgart“.

sind diejenigen Raumordnungsregionen mit der höchsten Anzahl an Maschinenbauunternehmen aufgeführt:

Rang	Raumordnungsregion	Anzahl der Betriebe (50 Beschäftigte und mehr)
1	Düsseldorf	232
2	Stuttgart	227
3	Bielefeld	209
4	Münster	190
5	Bochum/Hagen	175
6	Rhein-Main	125
7	Franken	123
8	Köln	118
9	Mittelhessen	109
10	Duisburg/Essen	106

Tabelle 5: Anzahl der Unternehmen im Maschinenbau (WZ 2008 29) nach Raumordnungsregionen im Jahr 2013. Quelle: Eigene Darstellung nach VDMA (2015).

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (2016b) besteht im Wirtschaftszweig Maschinenbau für die sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer eine höhere Tarifbindung als in der Wirtschaft insgesamt. Auch wenn einzelne Wirtschaftszweige des produzierenden Gewerbes wie etwa die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen eine noch höhere Tarifbindung aufweisen als der Maschinenbau, ist der Anteil der Arbeitnehmer mit Tarifbindung als hoch einzuschätzen. Dieses gilt insbesondere im Vergleich zu Wirtschaftszweigen im Dienstleistungsbereich wie etwa das Verlagswesen oder Informationsdienstleistungen. Dieses ist zum Großteil auf die unterschiedliche Größenstruktur der Unternehmen je nach Wirtschaftszweig zurückzuführen. Je mehr Arbeitnehmer bei einem Unternehmen beschäftigt sind, desto höher liegt der Anteil der Arbeitnehmer mit Tarifbindung.⁹⁹ Die relativ hohe Tarifbindung dürfte einen Einfluss auf die Intensität der zwischenbetrieblichen Arbeitskräftemobilität im Bereich Maschinenbau haben, da monetäre Anreize für einen Arbeitsplatzwechsel von geringerer Bedeutung sein könnten als in anderen Wirtschaftszweigen.¹⁰⁰

⁹⁹ Der Anteil der Unternehmen mit Tarifbindung ist somit wesentlich geringer als der Anteil der Arbeitnehmer (Statistisches Bundesamt 2016b).

¹⁰⁰ Es überrascht nicht, dass sich viele Studien zu Arbeitskräftemobilität auf die Informations- und Telekommunikationsbranche beziehen. Die Verdienstunterschiede zwischen den Unternehmen dürften weitaus größer sein als in anderen Wirtschaftszweigen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass insbesondere bei hochqualifizierten Beschäftigten auch eine außertarifliche Entlohnung vorgenommen wird.

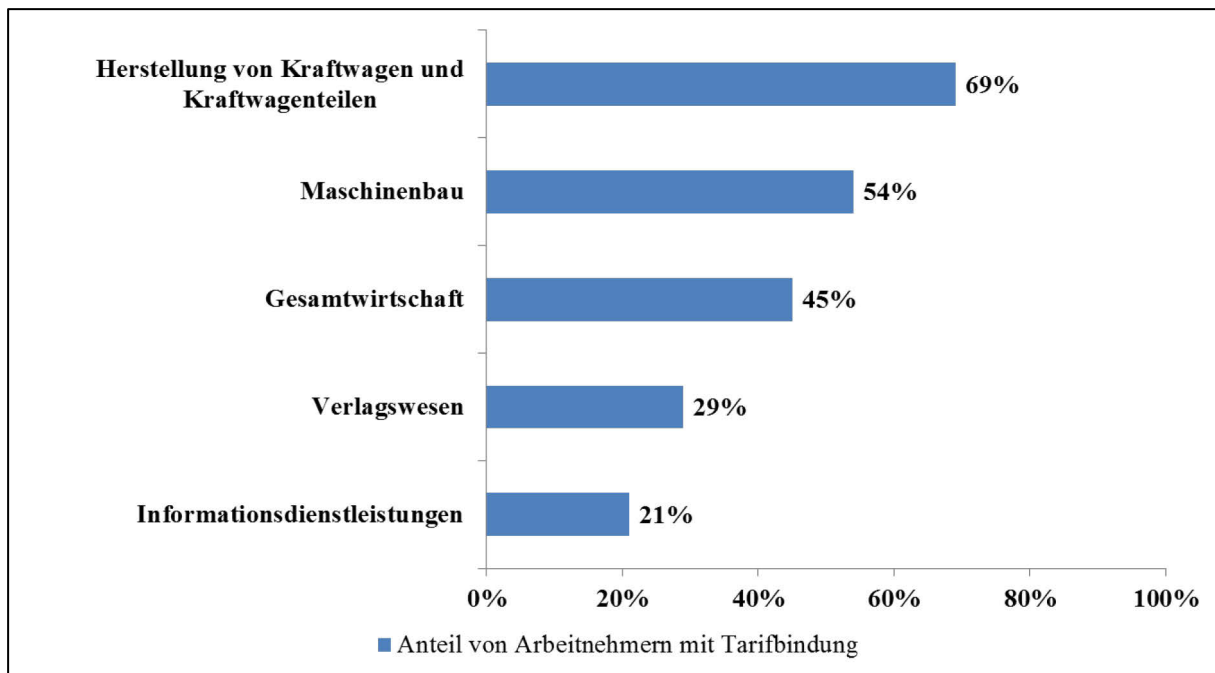


Abbildung 22: Tarifbindung nach Wirtschaftszweigen. Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Daten des Statistischen Bundesamtes (2016b).

Diese Ausführungen machen deutlich, dass das in den Beschäftigten inkorporierte Wissen in Form von Erfahrungswissen von besonderer Bedeutung ist. Auch ist die Suche nach kundenspezifischen Lösungen – und damit das Wissen über Akteure – von größerer Bedeutung als in anderen Branchen. Daraus folgt, dass Unternehmen aus dem Bereich Maschinenbau ein besonders ausgeprägtes Interesse haben müssten, hochqualifizierte Arbeitskräfte aus konkurrierenden Unternehmen anzuziehen, um ihre Wissensbasis zu stärken. Demgegenüber zeichnet sich die Struktur vieler Unternehmen des Maschinenbaus durch eine besondere Führungskultur, die sich vor allem an den Stakeholdern des Unternehmens orientiert, einer hohen Spezialisierung sowie durch relativ geringe Disparitäten in der Gehaltsstruktur der hochqualifizierten Mitarbeiter aus. Diese Faktoren dürften tendenziell zu einer relativ geringen Fluktuation in den Unternehmen beitragen.

3.2. Räumliche Untersuchungsebene

Um die Wechselwirkungen von regionaler Arbeitskräftemobilität und des räumlichen Innovationsverhaltens analysieren zu können, ist es fundamental, die räumliche Untersuchungsebene zu definieren. Eine Abgrenzung anhand von administrativen Grenzen wie etwa Kreisen oder Gemeinden erscheint für die Untersuchung wenig zielführend zu sein, da Arbeitskräfte sich bei der Suche nach einem geeigneten Arbeitsplatz nicht an politischen Grenzen orientieren. Vielmehr ist der Suchprozess an die räumliche Entfernung vom Lebensmittelpunkt zu potentiellen Arbeitgebern gebunden. Daher erscheint es sinnvoll, eine funktionale Abgrenzung der Regionen für diese Studie vorzunehmen, die sich an Pendlerverflechtungen orientiert. Hiermit wird auch der Kritik von Ludewig & Weyh (2011)

begegnet, wonach internationale Studien zur Arbeitsplatzdynamik zumeist auf eine Regionalisierung verzichten.¹⁰¹

Neben der Berücksichtigung der Pendlerverflechtungen wird hiermit auch Rechnung getragen, dass ein Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsstruktur einer zentralen Region und ihrem Umland besteht. So zeigen Eckey et al. (2007b), dass insbesondere Metropolen einen bedeutenden Anteil ihrer Wirtschaftskraft ins weiterreichende Umland abstrahlen.

Als räumliche Analysetiefe werden in dieser Arbeit Raumordnungsregionen untersucht, um sowohl die funktionalen Beziehungen zwischen Regionen zu berücksichtigen als auch Vergleichsmöglichkeiten zwischen ähnlich großräumigen Regionen zu ermöglichen (vgl. Kapitel 2.1.4.1). Die Auswahl dieser räumlichen Ebene wird auch in anderen Studien (z.B. Brökel & Brenner 2011), die sich mit der Analyse regionaler Innovationsintensität beschäftigen, vorgenommen.¹⁰² Bei Raumordnungsregionen handelt es sich laut Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) mit Ausnahme der Stadtstaaten um großräumige, funktional abgegrenzte Raumeinheiten für die Raumordnungsberichterstattung des Bundes (BBSR 2016b). Für diese funktionale Abgrenzung werden insbesondere kreisscharfe Pendlerverflechtungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zwischen einem ökonomischen Zentrum und seinem Umland herangezogen.¹⁰³ Die Grundlage für Raumordnungsregionen bilden kreisfreie Städte und Landkreise (NUTS 3-Regionen).¹⁰⁴ Die ursprüngliche Zahl von 97 Raumordnungsregionen im Jahr 1996 verringerte sich nach der Berücksichtigung der Kreisreformen in Sachsen (2008) und Sachsen-Anhalt (2007) auf die Zahl von aktuell 96 Raumordnungsregionen (BBSR 2016b).¹⁰⁵

Das BBSR (2015) unterteilt diese Raumordnungsregionen nach dem siedlungsstrukturellen Regionstyp wie folgt (vgl. Abbildung 23):

1. Städtische Regionen (24 Raumordnungsregionen)
2. Regionen mit Verstädterungsansätzen (35 Raumordnungsregionen)
3. Ländliche Räume (37 Raumordnungsregionen)

¹⁰¹ Auch Arbeiten, wie etwa die von Baldwin & Rafiquzzaman (1995) oder Fallick et al. (2006), die eine Regionalisierung vornehmen, wählen bei ihren Analysen großräumige regionale Einheiten unterhalb der Landesebene, die kaum den Bedingungen bei der Suche nach einem Arbeitsplatz gerecht werden.

¹⁰² In dieser Studie wird auf Grundlage der Raumordnungsregionen die sozio-ökonomische Ausstattung der Regionen berücksichtigt.

¹⁰³ Der Schwellenwert für eine von den Planungsregionen abweichende Kreisuordnung zu den Raumordnungsregionen ist ein Pendleranteil aus der Region von 15% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

¹⁰⁴ Somit können statistische Informationen für die Raumordnungsregionen auf Grundlage der amtlichen Regionalstatistik abgeleitet werden.

¹⁰⁵ Dieses System entspricht dem Erfordernis bundesweiter Vergleichbarkeit und greift die Belange der Landesplanung auf.

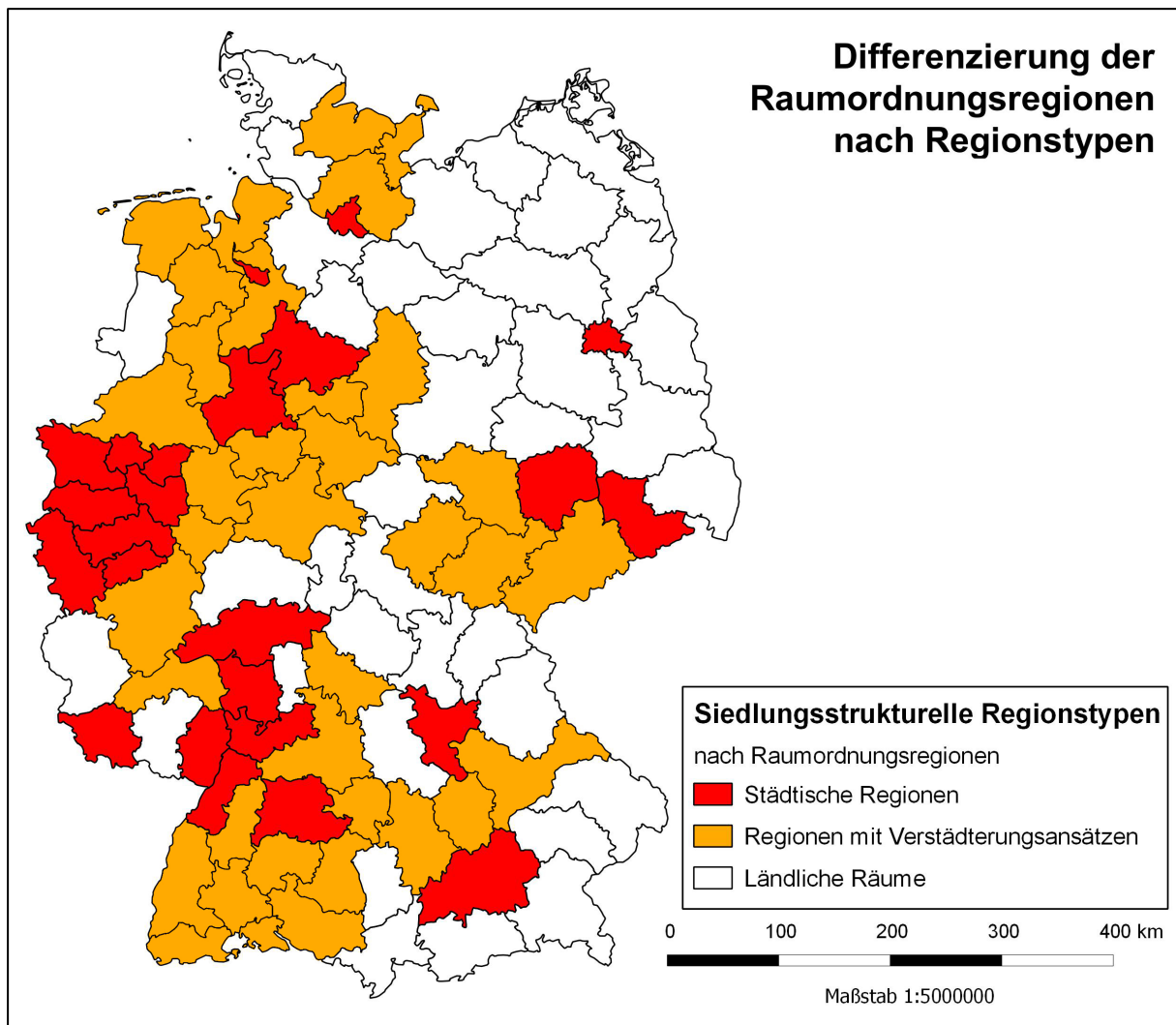


Abbildung 23: Differenzierung der Raumordnungsregionen nach Regionstyp. Quelle: Eigene Darstellung.

3.3. Quantitative Datenanalyse

Bevor die Ergebnisse der quantitativen Analyse (Kapitel 4.1) dargestellt werden, wird in diesem Kapitel zunächst erläutert, auf welche Weise die Daten erhoben worden sind und welche Auswertungsmethoden verwendet werden.

3.3.1. Erstellung eines räumlichen Innovationsindex

Zur Messung des räumlichen Innovationsverhaltens wurde ein regionaler Innovationsindex erstellt, der auf Grundlage gängiger Einzelindikatoren (vgl. Kapitel 2.2.7) die Innovationsfähigkeit der regionalen Wirtschaft darstellt.¹⁰⁶ Bei der Erstellung dieses Indexes wird sich angelehnt an der Operationalisierung des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg

¹⁰⁶ Wie schon in Kapitel 2.2.7 beschrieben, ist die direkte Messung von Innovationsaktivitäten problematisch, wobei auf räumlicher Analyseebene noch das Problem der mangelnden Datenverfügbarkeit hinzukommt.

(Einwiller 2012, 2013).¹⁰⁷ Die Operationalisierung der regionalen Innovationsfähigkeit erfolgt anhand folgender Einzelindikatoren:

Einzelindikator	Indikatortyp
Interne F&E-Aufwendungen der Unternehmen bezogen auf die Bruttowertschöpfung in ausgewählten Wirtschaftsbereichen	Input-Indikator
F&E-Personal in Unternehmen (in Vollzeitäquivalenten) bezogen auf die Anzahl der Erwerbstätigen in ausgewählten Wirtschaftsbereichen	Input-Indikator
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in industriellen Hochtechnologiebranchen bezogen auf die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im produzierenden Gewerbe insgesamt, in Prozent	Input-Indikator
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in wissensintensiven Dienstleistungsbranchen bezogen auf die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Dienstleistungssektor insgesamt, in Prozent	Input-Indikator
Existenzgründungen in Hochtechnologiebranchen je Einwohner im Alter von 21 bis unter 60 Jahren [2-Jahres-Durchschnitt]	Throughput-Indikator
Veröffentlichte Patentanmeldungen aus Wirtschaft und Wissenschaft bezogen auf die Zahl der Einwohner im Alter von 21 bis unter 65 Jahren	Throughput-Indikator

Tabelle 6: Einzelindikatoren zur Bildung eines Innovationsindex zur Operationalisierung der regionalen Innovationsfähigkeit. Datenquellen: SV Wissenschaftsstatistik (2016); BBSR (2011;2009;2007;2005;2003); ZEW (2016); Statistisches Bundesamt (2013, 2016c); Eurostat (2016).

Datenbasis für die jeweiligen Einzelindikatoren ist der Zeitraum von 2000-2009.¹⁰⁸ Es werden die Mittelwerte für den Untersuchungszeitraum gebildet, um Ausreißer zu berücksichtigen.¹⁰⁹ Es zeigt sich, dass die jeweiligen Einzelindikatoren im zeitlichen Verlauf relativ konstant bleiben. Daher ändert sich der Scorewert für den regionalen Innovationsindex in den jeweiligen Raumordnungsregionen auch bis zum aktuellen Zeitpunkt kaum.¹¹⁰

Die verwendeten Einzelindikatoren werden daraufhin untersucht, ob eine Interkorrelation der Messgrößen vorliegt. Hierfür wird eine Korrelationsanalyse durchgeführt. Falls ein Indikator einen fast perfekten linearen Zusammenhang eines anderen Indikators darstellt, ist zu befürchten, dass er denselben Sachverhalt doppelt misst. Bei einer starken Korrelation von Indikatoren untereinander würde ihre gleichzeitige Einbeziehung in die Bildung eines Teilindikators mithin zu einer höheren Gewichtung des Aspekts führen, für den dieser Indikator steht. Die stärksten Zusammenhänge ergeben sich mit dem Einzelindikator Patentanmeldungen (vgl. Anhang 4).

Neben den Studien des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg zur Messung regionaler Innovationsfähigkeit auf internationaler und regionaler Ebene wird ein

¹⁰⁷ Einwiller selbst gliedert den ermittelten regionalen Innovationsindex auf in einen Niveauindex sowie einen Dynamikindex. In dieser Arbeit wird sich ausschließlich am Niveauindex orientiert, da dieser die Situation zur Innovationsfähigkeit in den jeweiligen Regionen bereits in ausreichendem Maße wiedergibt.

¹⁰⁸ Es zeigt sich, dass sich zwischenbetriebliche Mobilität erst mit zeitlicher Verzögerung auswirkt (Bienkowska et al 2011: 24): *“Another comprehensive study of Swedish industrial clusters (Eriksson and Lindgren 2009) showed that although labour turnover has a short-term negative effect on firm performance it generates a positive effect in the long run (i.e. two to three years).”*

¹⁰⁹ Bei fehlenden Werten werden die jeweiligen Jahre ausgeschlossen.

¹¹⁰ Je nach Datengrundlage liegt der aktuellste Stand der Daten im Jahr 2013 bzw. im Jahr 2015.

vergleichbares Vorgehen auch in weiteren Studien (etwa Niebuhr 2006, 2010) angewandt. Die Autorin verwendet ähnliche Einzelindikatoren für ihre Untersuchung:

„Untersucht wird die Bedeutung der kulturellen Vielfalt für die innovative Leistungsfähigkeit auf der Grundlage der so genannten „knowledge production function“, die dem Innovationsoutput einer Region den eingesetzten Forschungs- und Entwicklungsaufwand (FuE) gegenüberstellt. [...] Die Innovationsleistung der Regionen wird anhand der Patentanmeldungen gemessen. Informationen zum Umfang der FuE-Aktivitäten basieren auf einer Befragung des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft zu FuE-Personal und -aufwendungen. [...] Darüber hinaus werden weitere potentielle Determinanten der Innovationsleistung, wie die Wirtschaftsstruktur der Region, ihre Betriebsgrößenstruktur oder die Humankapitalausstattung, als Kontrollgrößen berücksichtigt“ (Niebuhr 2006: 2).

Nachdem nun erläutert wurde, wie räumliche Unterschiede in der Innovationsfähigkeit analysiert werden, wird im nächsten Teilkapitel die Datengrundlage für die Untersuchung der zwischenbetrieblichen Mobilität erläutert.

3.3.2. Analyse zwischenbetrieblicher Mobilität anhand des SIAB-Datensatzes

Zur Bearbeitung der Fragestellung dieser Arbeit ist es notwendig, den beruflichen Verlauf von Erwerbsbiographien über verschiedene Arbeitsepisoden hinweg räumlich differenziert betrachten zu können. Für die quantitative Analyse der zwischenbetrieblichen Mobilität wurde daher der Datensatz SIAB-R 7508 (Regionalfile der Stichprobe der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten) vom IAB gewählt.¹¹¹

Beschreibung des Datensatzes

Die Datengrundlage dieser Arbeit umfasst eine faktisch anonymisierte 2%-Stichprobe der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland im Zeitraum von 1975 bis 2008. Für die nachfolgende Auswertung werden alle Fälle berücksichtigt, die ab dem 01.01.2000 einer sozialversicherungspflichtigen Tätigkeit nachgegangen sind.¹¹² Durch die Betrachtung eines relativ langen Zeitraums (2000-2008) kann vermieden werden, dass die Konjunkturentwicklung das Ausmaß der zwischenbetrieblichen Arbeitskräftemobilität im Untersuchungszeitraum aufgrund der jeweiligen Konjunkturzyklen (vgl. Kapitel 2.1.3.2) verzerrt.¹¹³ Gegenüber anderen Längsschnittdatensätzen, die berufliche Karriereverläufe darstellen, zeichnet sich das Regionalfile zur Stichprobe der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SIAB-R 7508) durch einen hohen Umfang, den langen Untersuchungszeitraum sowie die Möglichkeit zu einer regionalen Differenzierung aus (Seynstaal 2015). Der SIAB-Datensatz kombiniert den Datensatz der Integrierten Erwerbsbiographien (IEB) sowie das Betriebs-Historik-Panel (BHP), der Angaben zum Betrieb der Beschäftigung umfasst (Abbildung 24).

¹¹¹ Der Datenzugang erfolgte über ein Scientific Use File (Projekt 101046), das über das Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung zur Verfügung gestellt wurde.

¹¹² Ludwig & Weyh (2011) zeigen, dass die Angleichung der Arbeitsplatzdynamik zwischen Ost- und Westdeutschland erst ab dem Jahr 2000 erfolgte. Die zwischenbetriebliche Mobilität in ostdeutschen Regionen könnte zu einem früheren Zeitpunkt noch von langfristigen Effekten der Wiedervereinigung beeinflusst sein.

¹¹³ Wie im Theorieteil beschrieben wurde, ist in wirtschaftlichen Krisenzeiten die Mobilität geringer, hingegen kann in Boom-Phasen mit höherer Mobilität gerechnet werden. Eventuelle Verzerrungen, die durch die Wirtschaftskrise nach 2008 entstanden, werden durch die Fokussierung auf diesen Analysezeitraum ausgeschlossen.

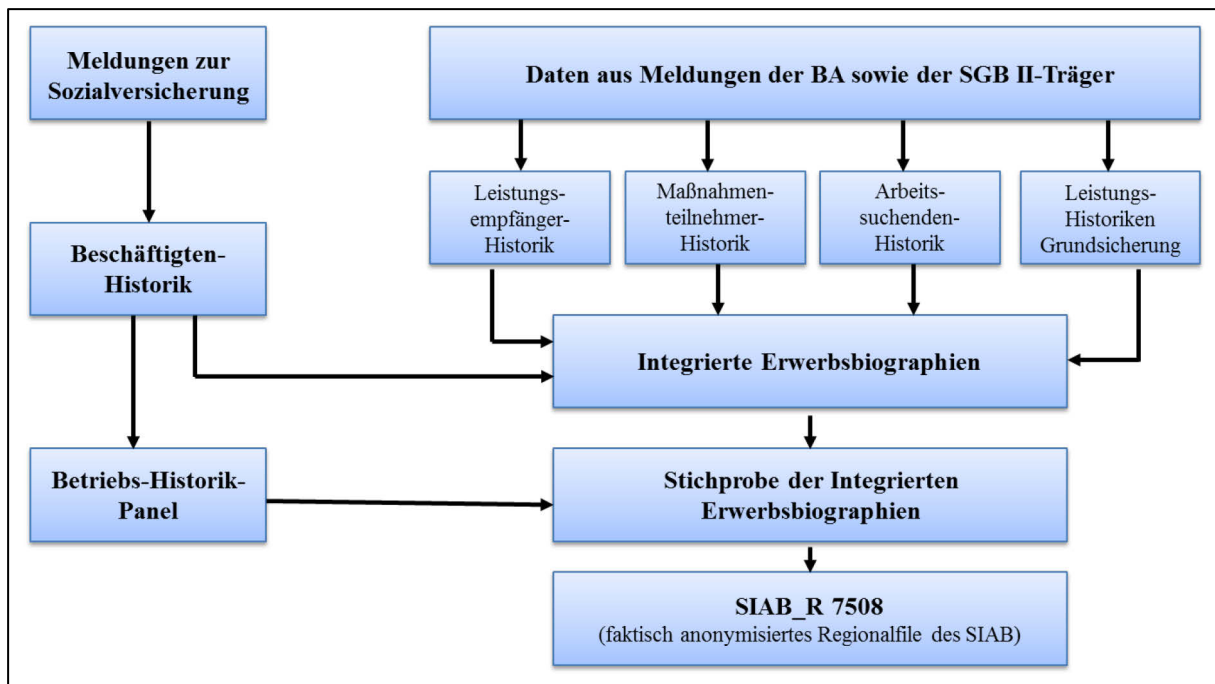


Abbildung 24: Beschreibung der Quellen des verwendeten Datensatzes. Eigene Darstellung nach Dorner et al. (2011: 12); Seynstahl (2015: 95).

Durch die Fokussierung auf sozialversicherungspflichtig Beschäftigte wird zwar nur eine Teilmenge der Erwerbstätigen erfasst, doch ist dieses mit Blick auf den Fokus dieser Arbeit durchaus gewollt.¹¹⁴ Bei den ca. 30% der Erwerbstätigen, die nicht in dieser Analyse erfasst sind, handelt es sich um Selbstständige, um Beschäftigte in einem Beamtenverhältnis oder um geringfügig beschäftigte Personen (Ludewig & Weyh 2011: 31). Diese Erwerbstätigen-gruppen werden vor dem Hintergrund der Fragestellung dieser Arbeit nicht untersucht.¹¹⁵

Da der Fokus dieser Analyse auf der zwischenbetrieblichen Mobilität *in Deutschland* liegt, sind Arbeitsstationen im Ausland nicht in den Daten enthalten. Es ist nicht auszuschließen, dass es in den Grenzregionen zu anliegenden europäischen Ländern zu leichten Verzerrungen bei der Analyse aufgrund nicht erfasster Arbeitsplatzwechsel zu Arbeitgebern außerhalb Deutschlands kommt. Wie Pohlmann (2009: 523ff.) ausführt, sind jedoch auch für hochqualifizierte Arbeitskräfte grenzüberschreitende Betriebswechsel eher selten. Ein Grund hierfür ist neben sprachlichen Barrieren die Einbettung von Arbeitsmärkten in national-staatliche Regelungen.

Im SIAB-Datensatz sind folgende Merkmale über die Beschäftigten selbst, über die Art der Beschäftigung und die jeweiligen Betriebe enthalten (vgl. Tabelle 7):

¹¹⁴ Der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung kommt bezüglich zwischenbetrieblicher Mobilität eine herausragende Bedeutung zu. Zwar können freiberufliche Tätigkeiten insbesondere am Anfang der beruflichen Karriere eine Option zur Einmündung auf den Arbeitsmarkt darstellen, jedoch dürfte dieses nur von untergeordneter Bedeutung sein.

¹¹⁵ So stellen Untersuchungen zu Selbstständigen etwa im Rahmen der geographischen Gründungsforschung einen eigenen Forschungszweig in der Wirtschaftsgeographie dar, der mittlerweile gut erforscht ist. Ebenso ergeben sich aus der Nichtberücksichtigung von Beamtenverhältnissen keine Konsequenzen für die Arbeit, da diese im Rahmen der Analyse von Personalfuktuation zwischen Unternehmen keine Rolle spielen. Geringfügig Beschäftigte scheinen aufgrund ihres geringen Tätigkeitsumfangs nur beschränkt Wissensspillover auslösen zu können und werden somit vor dem Hintergrund der Zielsetzung dieser Arbeit von der Analyse ausgeschlossen.

Person	Beschäftigung	Betriebe
<ul style="list-style-type: none"> • Alter • Geschlecht • Staatsangehörigkeit¹¹⁶ • Qualifikation • Pendlerstatus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeübter Beruf • Art der Tätigkeit • Anzahl der Betriebe (Betriebsnummernzähler) • Zeitraum der Beschäftigungsepisode 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreisregion (Arbeitsort) • Wirtschaftsbereich

Tabelle 7: Variablenbeschreibung der Merkmale im Datensatz SIAB-R 7508. Quelle: Eigene Darstellung nach Dorner et al. (2011).

Aufgrund der Anonymisierungsprozesse bei der Erstellung des SIAB-Datensatzes werden die deutschen Landkreise und kreisfreien Städte in 333 Kreisregionen mit einer Einwohnerzahl von mindestens 100.000 Einwohnern auf Grundlage der Bevölkerungsfortschreibung des Statistischen Bundesamtes aggregiert (Dorner et al. 2011; Seynstahl 2015). Diesem Umstand wurde in der Arbeit dadurch nachgekommen, dass Raumordnungsregionen als räumliche Grundlage gewählt wurden. Anhand der im Datensatz vorhandenen Kreisregionen (Arbeitsort) können die Beschäftigten exakt und überschneidungsfrei den entsprechenden Raumordnungsregionen zugeordnet werden.

Anhand der Informationen zum Zeitraum der Beschäftigtenepisoden kann die Dauer von Arbeitsverhältnissen im jeweiligen Betrieb errechnet werden. Betriebswechsel können anhand von Änderungen am Betriebsnummernzähler für die jeweiligen Beschäftigten erfasst werden. Die Variable zum Wirtschaftszweig des Betriebes ist aufgrund von Datenschutzbestimmungen nur in aggregierter Form vorhanden.¹¹⁷ Somit können lediglich Hinweise auf regionale Unterschiede im zwischenbetrieblichen Mobilitätsverhalten für den Wirtschaftszweig Maschinenbau abgeleitet werden.

Aufbereitung des Datensatzes

Vor der Analyse muss der Datensatz noch aufbereitet werden, da teilweise Informationen zu den Beschäftigten nicht vorhanden sind. So enthält der Datensatz keine vollständigen Informationen zum formalen beruflichen Abschluss der Beschäftigten. Diejenigen Fälle ohne jegliche Informationen zum beruflichen Abschluss werden von der Analyse ausgeschlossen.¹¹⁸ Im Falle von teilweise fehlenden oder inkonsistenten Angaben in der Ausbildungsvariablen werden die entsprechenden Daten imputiert (in Anlehnung an die IP1-Methode von Fitzenberger et al. (2006)).¹¹⁹ Bei fehlenden Informationen zum Wirtschaftsbereich werden Daten anhand von jüngeren bzw. älteren Beschäftigungsperioden ergänzt, wenn keine Betriebswechsel dazwischen vorlagen.

¹¹⁶ Es liegen keine Informationen für Beschäftigte in Ostdeutschland vor (Dorner et al. 2011). Daher kann diese Variable nicht berücksichtigt werden.

¹¹⁷ Die Aggregation für den Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ erfolgt anhand der Wirtschaftszweige (WZ-Klassifikation 2003): Maschinenbau, Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen, Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung, Rundfunk- und Nachrichtentechnik, Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren, Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen, Sonstiger Fahrzeugbau.

¹¹⁸ Der Anteil der ausgeschlossenen Beschäftigten aufgrund gänzlich fehlender Informationen zur Qualifikation liegt bei unter 2%.

¹¹⁹ Dieses Vorgehen wird auch in der Studie von Rhein & Stüber (2014) gewählt.

Zur Analyse von qualifikationsspezifischen Disparitäten wird die Variable zur beruflichen Qualifikation¹²⁰ der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in die folgenden drei Gruppen zusammengefasst:

- keine Berufsausbildung
- Berufsausbildung vorhanden
- Fachhochschul-, Universitätsabschluss

Für die detailliertere Analyse der zwischenbetrieblichen Mobilität in räumlicher Perspektive werden nur diejenigen Arbeitskräfte betrachtet, die als höchsten beruflichen Abschluss über einen Fachhochschul- bzw. Universitätsabschluss verfügen.

Um altersspezifische Unterschiede im allgemeinen Mobilitätsverhalten zu analysieren, erfolgte eine Kategorisierung anhand der Befunde in der Literatur in drei Altersgruppen (Haas 2000; Kern 2017). Diese Beschäftigtengruppen weisen unterschiedliche Merkmale im Hinblick auf ihre Stellung im Lebenszyklus und auf ihre Fähigkeit, Wissensspillover auszulösen, auf:

- 25-34 Jahre: Gerade bei der Einmündung in den Arbeitsmarkt nach dem Studienabschluss kann es noch zu Anpassungs- und Suchprozessen kommen. Es wird vermutet, dass die ausgelösten Wissensspillover bei Betriebswechseln jedoch eher gering sind, da diese Beschäftigten erst noch berufsspezifisches Wissen aufbauen müssen. Dagegen dürfte sich diese Gruppe durch die größte Offenheit hinsichtlich des Betriebs und der Branche auszeichnen.
- 35-44 Jahre: Es ist zu vermuten, dass Arbeitskräfte dieser Altersgruppe schon über mehrjährige berufliche Erfahrung verfügen und wahrscheinlich häufiger Leitungs- und Expertenfunktionen einnehmen. Daher werden die ausgelösten Wissensspillover bei Arbeitsplatzwechseln hoch sein. Jedoch ist diese Altersgruppe im Lebenszyklus schon weiter vorangeschritten (Familie, Wohneigentum), wodurch sich die Transaktionskosten für Mobilität erhöhen.
- 45-54 Jahre: Es wird angenommen, dass bei dieser Altersgruppe bei Betriebswechseln die höchsten Wissensspillovereffekte ausgelöst werden aufgrund umfangreicher Berufserfahrung und dem wahrscheinlich höchsten Anteil von Beschäftigten mit Leitungs- bzw. Expertenfunktion.¹²¹ Gleichzeitig ist zu vermuten, dass diese Arbeitskräfte in ihrem Lebensstil schon recht konsolidiert sind.

Um die demographische Struktur der Regionen zu berücksichtigen, wurde für die multiple Regressionsanalyse ein Durchschnitt (Mittelwert) für die jeweiligen Raumordnungsregionen

¹²⁰ Personen, die berufsbegleitend einen Hochschulabschluss erwerben, sind in den Daten wahrscheinlich geringfügig unterrepräsentiert, wenn diese nach ihrem Abschluss nicht ihren Arbeitgeber wechseln: „Zusammen mit einem Betriebswechsel treten häufig auch Änderungen im Ausbildungsstatus auf. Das liegt daran, dass beim neuen Betrieb die Meldedaten neu zusammengestellt werden. Wenn ein Beschäftigter z.B. durch berufsbegleitende Weiterbildung einen höheren Abschluss erlangt hat, dann wird dieser Statuswechsel wahrscheinlich erst von einem neuen Beschäftigungsbetrieb erfasst. Es ist in der Regel davon auszugehen, dass bei längeren Beschäftigungszeiten innerhalb eines Betriebs die einmal erhobenen personenbezogenen Daten fortgeschrieben werden (Meinken/Koch 2004, S. 63)“ (Dörner et al. 2010: 36).

¹²¹ Hierbei besteht jedoch auch die Gefahr, dass diese Beschäftigtengruppe durch eine potentiell lange Betriebszugehörigkeit branchen- und betriebsblind sein könnte.

gebildet. Dieses ist vor dem Hintergrund, dass insbesondere in den ostdeutschen Bundesländern der Anteil älterer Arbeitskräfte höher ist, von Bedeutung.

Wie im theoretischen Teil der Arbeit dargestellt, müssen bestimmte Voraussetzungen vorliegen, damit zwischenbetriebliche Mobilität auch tatsächlich zu einem Wissenstransfer beitragen kann. Daher wurden relevante Arbeitsplatzwechsel wie folgt operationalisiert:

- Es wird angenommen, dass die Dauer der Betriebszugehörigkeit einen Einfluss auf den Umfang der Wissensübertragung von einem auf das andere Unternehmen hat (vgl. Kap. 2.3.3). So weist Smets (2015: 148) darauf hin, dass stabile Beschäftigungsverhältnisse entscheidend für einen funktionierenden Produktionsprozess und förderlich für die Herausbildung betriebsspezifischen Humankapitals sind. Um dieses zu berücksichtigen, werden Unternehmenswechsel dann nicht als relevant erachtet, wenn die vorherige Beschäftigung weniger als sechs Monate¹²² dauerte.
- Auch wird angenommen, dass die Dauer der Unterbrechung zwischen zwei Arbeitsverhältnissen von Bedeutung ist. So wird davon ausgegangen, dass ein Großteil des erworbenen impliziten Wissens von Beschäftigten verloren geht, wenn es eine lange Unterbrechungsdauer zwischen zwei Beschäftigungsepisoden gegeben hat. Daher werden Unternehmenswechsel nicht berücksichtigt, wenn zwischen zwei aufeinanderfolgenden Beschäftigungsepisoden eine Unterbrechung von mindestens zwölf Monaten¹²³ liegt.

Es zeigt sich, dass diese Spezifizierung der Betriebswechsel von Bedeutung ist. So liegt der Anteil von zwischenbetrieblicher Mobilität, die potentiell für einen Wissenstransfer verantwortlich sein kann, an der gesamten zwischenbetrieblichen Mobilität (N=892.172) im Untersuchungszeitraum bei 59,2%. Hierbei bestehen jedoch deutliche Unterschiede nach Qualifikationsniveau der Beschäftigten. So beträgt der Anteil zwischenbetrieblicher Mobilität, die beide genannten Voraussetzungen erfüllt, an den Betriebswechseln insgesamt bei Personen ohne abgeschlossene Ausbildung bei nur 47,2%, bei Personen mit beruflicher Ausbildung liegt der Anteil bei 59,7% und bei Hochqualifizierten bei 67,2%. Somit scheint der Großteil der zwischenbetrieblichen Mobilität von Personen mit Hochschulabschluss potentiell zu einem Wissenstransfer beitragen zu können. Dieses deutet darauf hin, dass die Annahmen der Segmentationstheorie (vgl. Kap. 2.1.2.5) tatsächlich gut auf die Struktur des deutschen Arbeitsmarktes zutreffen.

Berechnet man die allgemeine Fluktuationsquote anhand von begonnenen und beendeten Arbeitsverhältnissen in Bezug auf die durchschnittliche Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten pro Jahr ergibt sich durchschnittlich im Untersuchungszeitraum ein Fluktuationskoeffizient von ca. 31,64%. Dieses entspricht etwa den Ergebnissen der

¹²² Dieser Zeitraum umfasst die maximal zulässige Probezeit für Beschäftigte. Während einer vereinbarten Probezeit, längstens für die Dauer von sechs Monaten, kann das Arbeitsverhältnis mit einer Frist von zwei Wochen gekündigt werden (§ 622 Abs. 3 BGB). Es wird angenommen, dass innerhalb einer so kurzen Zeitspanne von den Beschäftigten kein implizites Wissen aufgebaut werden kann.

¹²³ Dieser Zeitraum orientiert sich am Konzept der Langzeitarbeitslosigkeit. Nach Definition der Bundesagentur für Arbeit liegt Langzeitarbeitslosigkeit vor, wenn die Dauer der Arbeitslosigkeit zwölf Monate und länger beträgt. Dieses deckt sich mit der Definition der ILO, wonach Langzeiterwerbslosigkeit vorliegt, wenn in einem Zeitraum von zwölf Monaten und länger Arbeit gesucht wird und keiner Erwerbstätigkeit nachgegangen wird (Bundesagentur für Arbeit 2017a).

Beschäftigtenstatistik (Bundesagentur für Arbeit 2016b).¹²⁴ Die zwischenbetriebliche Mobilität ist jedoch deutlich geringer als die allgemeine gesamtwirtschaftliche Fluktuationsquote, da in diese Arbeitsmarkteintritte und -austritte sowie die Beendigung von Ausbildungsverhältnissen miteinfließen.

Die Analyse der Arbeitskräftemobilität insgesamt, sowie der intraregionalen bzw. überregionalen Mobilität, die im Kapitel 4.1.2 beschrieben wird, erfolgt anhand einer Quotenberechnung. Hierzu wird die gesamte Erwerbsbiographie der in den Untersuchungsregionen im Zeitraum zwischen 2000 und 2008 beschäftigten Hochqualifizierten als zugrunde liegende Analyseeinheit betrachtet. Hierdurch kann der Anteil der Beschäftigten, der im Untersuchungszeitraum den Arbeitsplatz gewechselt hat, bestimmt werden. Dieses Analysemuster entspricht dem Vorgehen von Seynstahl (2015: 114).

3.3.3. Berücksichtigung der regionalen Wirtschaftsstruktur

Hinsichtlich der quantitativen Analyse des Zusammenhangs von Arbeitskräftemobilität und regionaler Innovationsfähigkeit ist die Berücksichtigung der Wirtschaftsstruktur von großer Bedeutung. In zahlreichen Studien (etwa Boschma et al. 2009; Mare et al. 2014) wird die regionale Wirtschaftsstruktur primär auf Grundlage der Anzahl von Unternehmen, der Betriebsgrößenstruktur sowie der Bedeutung einzelner Wirtschaftsbereiche in der Region berücksichtigt:

- Um die Anzahl der Unternehmen und die Betriebsgrößenstruktur in Bezug auf die in der Region zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte zu berücksichtigen, wurde ein *Arbeitsplatzpotential-Indikator* berechnet und mit in die Analyse aufgenommen (vgl. Mösgen 2008: 247).¹²⁵ Dieser wird anhand der in einer Region vorhandenen Zahl von Unternehmen und der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit Hochschulabschluss in dieser Region gebildet.¹²⁶ Auf diese Weise wird berücksichtigt, dass in Regionen mit einem hohen Unternehmensbesatz die Möglichkeit innerhalb der Region einen Arbeitsplatzwechsel zu vollziehen, höher ist als in Regionen mit einem niedrigen Unternehmensbesatz.¹²⁷ Die Notwendigkeit das Verhältnis zwischen Arbeitskräften und Unternehmen einzubeziehen, wird auch von Andersson & Thulin (2013) betont, die bei der Analyse zwischenbetrieblicher Wechsel in schwedischen Arbeitsmarktregionen zu folgendem Ergebnis kommen: *“Our estimates suggest that a doubling of employment density per square kilometer increases the probability that a random worker switches employer by 0.2% points. The same effect is substantially higher for more skilled workers. While the effect of a doubling of density is limited [...]”*

¹²⁴ Im Zeitraum von 2002 bis 2008 lag der jährliche Fluktuationskoeffizient zwischen 31,0% und 36,8% (Bundesagentur für Arbeit 2016b). Dieses spricht für die Repräsentativität der dargestellten Auswertungen.

¹²⁵ Auch in anderen Studien stellt die Unternehmensdichte einen wichtigen Indikator zur wirtschaftsstrukturellen Situation einer Region dar. Die Unternehmensdichte wird normalerweise entweder errechnet über das Verhältnis von Unternehmen und Einwohnerzahl (Unternehmen je 100.000 Einwohner) oder über das Verhältnis von Unternehmen und Fläche (Unternehmen je km²). Für diese Arbeit erscheint die Operationalisierung in Bezug auf Beschäftigte jedoch relevanter zu sein.

¹²⁶ Hierdurch wird indirekt auch der Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigtenzahl berücksichtigt.

¹²⁷ In extrem ländlich geprägten Regionen, in denen nur ein Unternehmen existiert, würde dieses bedeuten, dass es zu keinen intraregionalen Unternehmenswechseln kommen kann.

rendering differences in density [is] an important explanation for regional variations in rates of inter-firm job switching” (Andersson & Thulin 2013: 245).

- Die Bedeutung der einzelnen Wirtschaftszweige wurde operationalisiert über den Anteil der Hochqualifizierten in ausgewählten Wirtschaftsbereichen des Verarbeitenden Gewerbes und des Dienstleistungsbereichs. Hinsichtlich der Fragestellung zeigt sich, dass sich Dienstleistungs- und Industriesektoren deutlich voneinander unterscheiden. In Regionen mit einem hohen Anteil des Verarbeitenden Gewerbes dürfte die Fluktuation niedriger ausfallen, als in Regionen mit einem hohen Dienstleistungsanteil.

3.3.4. Lineare Regressionsanalyse

Um den Zusammenhang zwischen regionaler Innovationsfähigkeit und Arbeitskräftemobilität zu überprüfen, wird eine multiple lineare Regressionsanalyse auf Grundlage der Raumordnungsregionen mit der abhängigen Variable Innovationsindex und folgenden unabhängigen Variablen¹²⁸ durchgeführt:

1. Betriebswechsel von hochqualifizierten Arbeitskräften insgesamt
2. Anteil intraregionaler Wechsel an allen Betriebswechseln
3. Anteil wirtschaftsbereichsübergreifender Mobilität an allen Betriebswechseln
4. durchschnittliches Alter der hochqualifizierten Beschäftigten
5. Anteil weiblicher Hochqualifizierter an allen Beschäftigten mit Hochschulabschluss
6. Arbeitsplatzpotentialindikator (Hochqualifizierte Arbeitskräfte je Unternehmen)
7. Anteil von Hochqualifizierten im Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“
8. Anteil von Hochqualifizierten im Wirtschaftsbereich „Kommunikation und Verkehr“
9. Anteil von Hochqualifizierten im Wirtschaftsbereich „Öffentliche Verwaltung“
10. Index für Agglomerationsräume/ ländliche Räume (dichotom)¹²⁹

In einem zweiten Modell wurde eine separate multiple lineare Regressionsanalyse speziell für den Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ durchgeführt. Dabei beziehen sich die unabhängigen Variablen 1-5 speziell auf die Beschäftigten im Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“. Hierbei wurde ein Arbeitsplatzpotentialindikator auf Grundlage der in den Raumordnungsregionen vorhandenen Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe gebildet (Variable 6).

Das Ziel der multiplen linearen Regressionsanalyse ist es, den Zusammenhang zwischen unabhängigen Variablen auf eine Zielvariable zu untersuchen. Anders als bei bivariaten

¹²⁸ Die Variable „Anteil des Verarbeitenden Gewerbes“ (hohe Korrelation mit Maschinenbau, Frauenanteil) sowie die Variablen Gehaltsniveau und Anteil Hochqualifizierter wurden sowohl für das Regressionsmodell als auch für die Clusteranalyse ausgeschlossen, da diese eine zu hohe Korrelation zu anderen Variablen aufwiesen. Dieses ist verständlich, da z.B. mit dem Arbeitsplatzpotentialindikator schon eine Variable existiert, die den Anteil von Hochqualifizierten berücksichtigt. Ohne Ausschluss dieser Variablen würde sich das Problem der Multikollinearität ergeben.

¹²⁹ Hair et al. (2010: 175) weisen darauf hin, dass die Stichprobengröße mindestens fünf Fälle pro unabhängige Variable aufweisen muss. Dabei ist eine noch größere Stichprobe zu bevorzugen. Dieser Bedingung wird durch die 95 in das Modell aufgenommenen Raumordnungsregionen erfüllt.

Analysen möglich, erlaubt ein multivariates Regressionsmodell auch Zusammenhänge aufzudecken unter Berücksichtigung verschiedener Kontrollvariablen (Backhaus et al. 2016). Um eine multiple lineare Regressionsanalyse durchzuführen, müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein (Verbeek 2004; Backhaus et al. 2016):

- Lineare Beziehung zwischen den Variablen
- Normalverteilung der Residuen
- Keine Ausreißer
- Unabhängigkeit der Residuen
- Keine Multikollinearität der Prädiktoren
- Homoskedastizität der Residuen

Diese Voraussetzungen wurden bei der Durchführung der multiplen linearen Regressionsanalyse geprüft.

Die unabhängigen Variablen erfüllen alle die Voraussetzung der Linearität der Beziehungen. Dieses ist ersichtlich an den partiellen Regressionsdiagrammen sowie an dem Punkstreuungsdia-gramm zu unstandardisierten, vorhergesagten und studentisierten Residuen (vgl. Anhang 9 bzw. 14).

Anhand des Histogramms der Residuen wird deutlich, dass es sich bei den Daten um eine Normalverteilung handelt (vgl. Anhang 5 bzw. 10). Auf eine Normalverteilung deutet auch der P-P-Plot, der die erwartete gegen die beobachtete kumulierte Wahrscheinlichkeit aufträgt, hin (vgl. Anhang 6 bzw. 11).

Um zu untersuchen, ob statistische Ausreißer vorhanden sind, wurden studentisierte ausgeschlossene Residuen, Hebelwerte und Cook-Distanzen überprüft. Die Ergebnisse zur zwischenbetrieblichen Mobilität (insbesondere im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“) haben gezeigt, dass die Raumordnungsregion Regensburg im Vergleich zu anderen Region deutlich hervorsticht.¹³⁰ Auch die Ergebnisse der Analyse deuten darauf hin, dass es sich bei dieser Region um einen statistischen Ausreißer handelt.¹³¹ Daher wird die Region von der Regressionsanalyse ausgeschlossen.

Die Unabhängigkeit der Residuen wird anhand der Durbin-Watson-Statistik geprüft.¹³² Die Durbin-Watson-Statistik ergibt einen Wert von 1,832, wenn alle Variablen in das multiple lineare Regressionsmodell aufgenommen werden.¹³³ Da dieser Wert nicht stark von 2,0 abweicht, kann davon ausgegangen werden, dass keine Autokorrelation in den Residuen vorliegt.

¹³⁰ Im Rahmen der Übernahme des Unternehmens Siemens VDO Automotive durch Continental kam es in der Zentrale am Standort Regensburg zu Umstrukturierungsprozessen (Tagesspiegel 2007).

¹³¹ Die Identifikation dieses statistischen Ausreißers erfolgte anhand studentisierter ausgeschlossener Residuen.

¹³² Die Durbin-Watson-Statistik kann Werte zwischen 0 und 4 annehmen. Bei einem Wert von 2 existiert keine Autokorrelation zwischen den Residuen. Eine Autokorrelation liegt nur dann vor, wenn die Werte stark vom Wert 2,0 nach oben oder unten abweichen.

¹³³ Für das multiple Regressionsmodell zum Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ ergibt sich für die Durbin-Watson-Statistik ein Wert von 1,535, wenn alle Variablen in das Modell aufgenommen werden. Auch dieser Wert spricht für eine Unabhängigkeit der Residuen.

Die Ergebnisse der Regressionsanalyse weisen keine Multikollinearität auf, da die Toleranzwerte sowie die VIF-Werte nicht die entsprechenden Schwellenwerte unter- bzw. überschreiten (vgl. Anhang 8 bzw. 13). Urban & Mayerl (2006: 232) empfehlen als „Daumenregel“, dass etwa der Toleranzwert nicht unter 0,25 sein sollte, und der VIF-Wert nicht über 5,0 liegen sollte.¹³⁴

Der Test auf Homoskedastizität der Residuen erfolgte anhand eines Streudiagramms, welches unstandardisierte vorhergesagte Werte sowie die studentisierten Residuen darstellt (Anhang 9 bzw. 14). Da die Punkte in dem Streudiagramm relativ gleichmäßig über die horizontale Achse verteilt sind, kann darauf geschlossen werden, dass Homoskedastizität der Residuen vorliegt (Backhaus et al. 2016).

Somit sind alle Voraussetzungen für die Durchführung einer multiplen linearen Regression erfüllt.

Im Folgenden wird nun das Vorgehen der Clusteranalyse sowie die angewandte Methode näher beschrieben.

3.3.5. Clusteranalyse

Zur Vorbereitung der Auswahl von Fallstudienregionen werden die Raumordnungsregionen in verschiedene Gruppen eingeteilt. Eine solche Kategorisierung wird üblicherweise anhand einer Clusteranalyse durchgeführt. Ziel der Clusteranalyse ist es, Gruppen von Regionen zu bilden, die sich innerhalb des Regionstyps möglichst ähnlich sind und sich gleichsam möglichst stark gegenüber den anderen Regionstypen auf Grundlage der analysierten Merkmale abgrenzen.¹³⁵

Die Clusteranalyse wurde entsprechend des Vorgehens nach Backhaus et al. (2016: 513) durchgeführt. Die Bestimmung der zu klassifizierenden Objekte ergibt sich aus inhaltlichen Gesichtspunkten, daher werden für die Bestimmung der Fallregionen ländliche Regionen ausgeschlossen.¹³⁶ Um Ausreißer aus der Analyse auszuschließen wurde das Single-Linkage-Verfahren durchgeführt. Hieraus ergibt sich, dass die Raumordnungsregionen Regensburg, Oberes Elbtal/Osterzgebirge, Südsachsen, Westsachsen, Halle/S., Mittelthüringen und Ostthüringen von der Clusteranalyse ausgeschlossen werden sollten.

Für die Anzahl der Variablen, die in die Clusteranalyse einfließen, gibt es keine Begrenzung. Doch ist die Auswahl der Merkmale entscheidend für das Ergebnis der Clusteranalyse. Dabei führen zu wenige Variablen zu einer Clusterlösung, die sich durch die Berücksichtigung weiterer relevanter Merkmale besser differenzieren lässt, wohingegen zu viele Merkmale zu wenig differenzierten Clustern führen. Daher sollten nur relevante themenspezifische

¹³⁴ Hair et al. (2010: 204) weisen sogar auf einen weniger strengen Kriteriumswert hin. Den Autoren zufolge ist eine zu hohe Multikollinearität erst bei einem Toleranzwert von weniger als 0,1 bzw. einem VIF-Wert größer 10 gegeben.

¹³⁵ Zwar ist auch eine Kategorisierung der Faktoren anhand einer Faktorenanalyse bzw. einer Hauptkomponentenanalyse denkbar, doch ist eine inhaltlich logische Zuordnung an dieser Stelle zu bevorzugen.

¹³⁶ In ländlichen Regionen sind überwiegend nicht genügend potentielle Betriebe für eine qualitative Analyse vorhanden. Weiterhin lässt sich aus den theoretischen Überlegungen ableiten, dass ländliche Regionen von der Zirkulation hochqualifizierter Beschäftigter kaum profitieren können (vgl. auch Meng 2012).

Variablen für die Analyse ausgewählt werden (Backhaus et al. 2016: 510). Die Daten sollten vor der Clusteranalyse standardisiert werden, um sie vergleichbar zu machen. Die Standardisierung erfolgt mithilfe einer z-Transformation.

Aus inhaltlichen Gründen wurden für die Clusteranalyse die Variablen „Innovationsindex“ sowie „zwischenbetriebliche Mobilität von hochqualifizierten Beschäftigten“ ausgewählt. Weiterhin wurden diejenigen Variablen berücksichtigt, die laut der linearen Regressionsanalyse (Modell 6) einen signifikanten Zusammenhang („Alter der hochqualifizierten Beschäftigten“, „Anteil Hochqualifizierter im Bereich Maschinenbau, Automobil, Feinmechanik“, „Arbeitsplatzpotentialindikator allgemein“) mit regionaler Innovationsfähigkeit aufweisen. Gleichzeitig wird hierdurch berücksichtigt, dass diese Variablen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten haben, wie im Theorieteil dargelegt wurde (vgl. Kapitel 2.1.3).

Wie auch bei der linearen Regressionsanalyse sollten für die Clusteranalyse hoch korrelierende Variablen ausgeschlossen werden, wenn sie aus wichtigen inhaltlichen Gründen nicht einbezogen werden müssen. Dieses gilt auch für statistische Ausreißer. Dieses war bei den Variablen „Alter von Hochqualifizierten allgemein“, und „Alter von Hochqualifizierten im Bereich Maschinenbau, Automobil, Feinmechanik“ der Fall. Daher wurde letztere Variable nicht als Kriterium für das Clusterverfahren aufgenommen. Auch bei den Variablen „Arbeitsplatzpotentialindikator allgemein“ und „Arbeitsplatzpotentialindikator im Bereich Maschinenbau, Automobil, Feinmechanik“ ergab sich eine hohe Korrelation, daher wurde nur die Variable „Arbeitsplatzpotentialindikator allgemein“ ausgewählt.

Die Clusteranalyse wird als exploratives Verfahren eingesetzt (Backhaus et al. 2016). Aufgrund inhaltlicher Kriterien wird die Anzahl der Cluster auf vier festgesetzt. Aufgrund der Struktur der Variablen und des Untersuchungsgegenstandes wurde das hierarchische Clusterverfahren (Ward-Methode) gewählt. Hierbei ist von großer Bedeutung, dass das Hierarchische Clusterverfahren die Verwendung von metrischen Variablen ermöglicht (Brosius 2013).¹³⁷ Weiterhin ergeben sich bei der Ward-Methode relativ ähnliche Clustergrößen. Bei der Durchführung der Clusteranalyse wurde die übliche quadratische euklidische Distanz gewählt.

Die vier Cluster weisen eine recht gleichmäßige Verteilung der Fälle auf (Cluster 1=10 Fälle, Cluster 2=15 Fälle, Cluster 3=12 Fälle, Cluster 4=15 Fälle). Diese Cluster können hinsichtlich der Merkmale Innovationsfähigkeit und zwischenbetriebliche Mobilität wie folgt charakterisiert werden:

- Cluster 1: geringe Innovationsfähigkeit und relativ hohe zwischenbetriebliche Mobilität
- Cluster 2: geringe Innovationsfähigkeit und relativ geringe zwischenbetriebliche Mobilität
- Cluster 3: hohe Innovationsfähigkeit und sehr hohe zwischenbetriebliche Mobilität
- Cluster 4: hohe Innovationsfähigkeit und eher geringe zwischenbetriebliche Mobilität

¹³⁷ Aus Plausibilitätsgründen wurde auch eine Analyse mit einem anderen hierarchischen Clusterverfahren (Complete-Linkage) durchgeführt. Die inhaltlichen Cluster bleiben dabei stabil, auch wenn sich die Clustergrößen geringfügig zwischen den verschiedenen Verfahren unterscheiden.

Die Zuordnung der Raumordnungsregionen zu den jeweiligen Clustern wird in Kapitel 4.1.4 sowie in Anhang 15 beschrieben.

Da durch die quantitative Analyse nur ein Teil der dieser Arbeit zugrunde liegenden Hypothesen geklärt werden kann, wird anhand eines qualitativen Forschungsdesigns versucht, die genauen regionalen Wirkungszusammenhänge zu analysieren. Dieses wird im nächsten Teilkapitel beschrieben.

3.4. Qualitative Datenerhebung: Entwicklung eines Forschungsdesigns

Aufbauend auf den Befunden der quantitativen Untersuchung werden die regionalen und betriebsstrukturellen Spezifika in insgesamt vier Fallregionen herausgearbeitet. Diese Kombination von quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden wird in der Geographie und den Sozialwissenschaften recht häufig angewandt (Mattissek et al. 2013), auch wenn die zugrunde liegende Forschungslogik gegensätzlich ist. So wird in der quantitativen Forschung theorieüberprüfend (deduktiv) gearbeitet, wohingegen die Forschungslogik qualitativer Forschung theorieentwickelnd (induktiv) ist (Wessel 1996: 41).

Durch die Auswahl von Gesprächspartnern unterschiedlicher Institutionen in den jeweiligen Regionen bzw. aus verschiedenen Unternehmen aus dem Bereich Maschinenbau sollen in der qualitativen Analyse unterschiedliche Perspektiven berücksichtigt werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass qualitative Analysen keinen Anspruch auf Repräsentativität erheben (Merkens 2010). Vielmehr erfolgt die Auswahl der Interviewpartner auf Grundlage der Relevanz von Akteuren für das Thema der Arbeit. Qualitative Analysen werden in der Forschung vor allem eingesetzt, um explorativ Befunde aufzudecken (Mattissek et al. 2013). Insbesondere die Hypothese zur unterschiedlichen regionalen Wahrnehmung von Arbeitskräftemobilität innerhalb von Regionen ist bisher kaum in der Literatur analysiert worden. Daher können keine vorhandenen Erhebungsinstrumente hierfür genutzt werden. Dieses spricht für eine qualitative Datenerhebung.

3.4.1. Das leitfadengestützte Experteninterview

Das Ziel qualitativer Forschung ist grundsätzlich die Exploration unbekannter Phänomene und die (Weiter-)Entwicklung von neuen Theorien und Modellen. Auch lassen sich mit rein quantitativen Methoden bestimmte Fragestellungen nicht befriedigend analysieren. Anders als bei quantitativen Befragungen können die gewonnenen Daten aus qualitativen Experteninterviews aufgrund der Offenheit und der geringen Standardisierung der Instrumente zur Datenerhebung nicht statistisch ausgewertet werden. Das leitfadengestützte Interview stellt einen wichtigen Typ qualitativer Analysen dar.¹³⁸ Leitfadengestützte Interviews sind strukturiert und orientieren sich an der Fragestellung und den zugrunde liegenden Hypothesen der Arbeit. Wesentliche Elemente dieser Erhebungsmethode sind Offenheit und Flexibilität. Trotz Strukturierung des Interviews anhand eines Leitfadens wird versucht eine größt-

¹³⁸ Nach Flick et al. (2010) können qualitative Interviews in drei Kategorien eingeteilt werden: Narrative Interviews, Leitfadeninterviews sowie Gruppenverfahren.

mögliche Offenheit aufrechtzuerhalten, sodass die Gesprächspartner sich frei äußern können. Eine Steuerung des Interviewablaufs erfolgt dabei nur insofern, als dass eine Fokussierung auf das jeweilige Forschungsinteresse stattfindet (Helfferich 2014: 560). Bei der Methode des leitfadengestützten Expertengesprächs wird auf Antwortvorgaben und auf einen starren Fragenkatalog verzichtet, sodass eine gewisse Flexibilität gegeben ist. So kann der Interviewer etwa den Gesprächsverlauf an das Gespräch anpassen und Nachfragen an passender Stelle ergänzen (Lamnek 1995: 77). Auch die Konstruktion des Leitfadens kann im Laufe der Forschung angepasst werden und erfüllt dadurch das Kriterium der Prozesshaftigkeit (Helfferich 2014). Charakteristisch für die Operationalisierung eines Leitfadens ist es, die befragten Experten nicht direkt mit den Forschungsfragen zu konfrontieren, sondern mit Fragen, die der Realität ihres Wirkungskontextes angepasst sind. Hierzu ist es notwendig, die Forschungsfragen so zu operationalisieren, dass gewährleistet ist, die aus den Interviews generierten Informationen in einer späteren Phase der Fallstudienuntersuchung wieder auf den theoretischen Kontext der Analyse beziehen zu können (Kaiser 2014: 52ff.). Mit dem Erhebungsinstrument des Interviewleitfadens kann die Gesprächssituation strukturiert und gesteuert werden. Aufgrund der Strukturierung durch einen Interviewleitfaden ist dabei ein Vergleich mehrerer Gespräche möglich.

Laut Kaiser (2014: 92) nimmt die qualitative Inhaltsanalyse für sich in Anspruch offen, systematisch und theoriegeleitet zu sein. Die Auswertung der Interviews erfolgte anhand eines dreistufigen Vorgehens (Flick et al. 2010):

- Entwicklung eines Kategoriensystems (Codesystem)
- „Feinanalyse“ von zentralen Codes
- Herausarbeitung von Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Befragten

Bei der Entwicklung eines Kategoriensystems wurde vom Autor eine Kombination von offenem und theoretischem Kodieren gewählt. Hierdurch wird die Offenheit dadurch sichergestellt, dass die Interviews nicht nur anhand der schon aus den theoretischen Überlegungen bekannten Kategorien ausgewertet werden, sondern auch neue Typen entwickelt werden, die sich auf Grundlage der Expertengespräche ergeben. Durch die Rückbeziehung der Ergebnisse der qualitativen Analyse auf den theoretischen Kontext, wird der Anspruch einer theoriegeleiteten Vorgehensweise erfüllt.

Im zweiten Schritt wurde eine „Feinanalyse“ von zentralen Codes durchgeführt (Flick et al. 2010). Im Mittelpunkt dieser Analyse standen die Aussagen zu regionalspezifischen Besonderheiten, die einen Einfluss auf Arbeitskräftemobilität ausüben sowie die Einbettung in einen branchenspezifischen Handlungskontext. Allgemein wurde darauf geachtet, die einzelnen Codes nicht unabhängig von betriebsstrukturellen Merkmalen (z.B. Unternehmensgröße) auszuwerten. Bei der inhaltlichen Interpretation wurde weiterhin berücksichtigt, welche Handlungslogiken den betrieblichen Entscheidungsprozessen zugrunde liegen. So kann beispielsweise die Einstellung hochqualifizierter Arbeitskräfte dadurch begründet sein, dass der Betrieb neue Geschäftsfelder erschließen will oder dass ein Ersatz für Beschäftigte gefunden werden muss, die das Unternehmen zu einem früheren Zeitpunkt verlassen haben.

Die Herausarbeitung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen den Befragten erfolgte im dritten Schritt. Hierbei wurde insbesondere die Region des Betriebsstandortes analysiert. Dennoch erfolgte die Untersuchung des qualitativen Materials nicht unabhängig von den betriebspezifischen Merkmalen (Betriebsgröße, Alter des Betriebs, Eigentümerstruktur) der befragten Unternehmen. Durch diese Anwendung von expliziten Regeln bei der Analyse des Materials wird sichergestellt, dass Ergebnisse der qualitativen Untersuchung intersubjektiv nachvollziehbar sind (Kaiser 2014: 71ff.).

Die Entwicklung des Interviewleitfadens erfolgte auf Grundlage der in Kapitel 2 genannten theoretischen Überlegungen. Weiterhin wurde versucht ähnliche Fragestellungen bei der Konzipierung des Leitfadens zu verwenden wie in den Studien von Stockhorst (2012) sowie Bienkowska et al. (2011), die eine ähnliche Thematik analysieren, um eine gewisse Vergleichbarkeit herzustellen. Dabei wurde der Leitfaden analog zum Vorgehen von Stockhorst (2012) akteursspezifisch differenziert. Der in dieser Arbeit verwendete Interviewleitfaden ist in Anhang 16 dargestellt.

3.4.2. Auswahl der Interviewpartner

Der Leitfaden für die Interviews wurde anhand der Befunde in der Literatur konzipiert. Anhand der sekundärstatistischen Datenanalyse haben sich die folgenden Fallregionen als besonders relevant für die Fragestellung dieser Arbeit herauskristallisiert:

- Raumordnungsregion Stuttgart, Rhein-Main-Region (hohe Innovationsfähigkeit und hohe Arbeitskräftemobilität)
- Raumordnungsregion Bielefeld, Raumordnungsregion Bochum/Hagen (relativ geringe Innovationsfähigkeit und niedrige Arbeitskräftemobilität)

In jeder Region wurden mindestens sechs Expertengespräche geführt. Der Fragebogenkatalog wurde an die jeweiligen Gesprächspartner angepasst. Die Expertengespräche sind folgendermaßen auf die unterschiedlichen Akteure verteilt:

Regionale Akteure	Stuttgart	Rhein-Main	Bielefeld	Bochum/Hagen
Größere Unternehmen	2	2	1	1
Kleine und mittlere Unternehmen	3	2	3	3
Arbeitsagenturen	1	1	1	1
Verbände, Industrie- und Handelskammern	2	1	2	1

Tabelle 8: Geführte Expertengespräche nach Akteursgruppen. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Suche und Auswahl relevanter Unternehmen erfolgte über Unternehmensverzeichnisse in Branchenbüchern, Internetrecherche sowie durch Eintragungen im Handelsregister. In mehreren Fällen wurden Interviewpartner auch über das Schnellballverfahren weitervermittelt. Bei der Ermittlung der Interviewpartner handelt es sich demzufolge um keine

zufallsgesteuerte Stichprobenziehung. Da bei qualitativen Forschungsmethoden kein Anspruch auf Repräsentativität besteht, ist dieses jedoch auch nicht notwendig.

Im Zeitraum von Juni 2016 bis Juni 2017 wurden insgesamt 27 leitfadengestützte Expertengespräche mit Interviewpartnern aus Unternehmen, Industrie- und Handelskammern, Arbeitsagenturen und Verbänden geführt.¹³⁹ Die Interviewpartner auf Seite der Unternehmen kamen in erster Linie aus der Personalleitung. Bei einem Unternehmen wurde direkt mit der Geschäftsführung gesprochen, in einem Fall stellte sich ein Beschäftigter aus dem Bereich Marketing den Fragen des Autors. Die Experten aus den Industrie- und Handelskammern, Arbeitsagenturen und Verbänden (Intermediäre), mit denen Gespräche geführt wurden, sind in leitender Position tätig bzw. übernehmen spezifische Funktionen im Fachgebiet des akademischen Arbeitsmarktes bzw. im Bereich der regionalen Wirtschaftsstruktur. Die Mehrheit der befragten Experten war schon viele Jahre im Unternehmen bzw. der Institution beschäftigt und verfügt damit über umfangreiches Wissen über die eigene Organisation.

Die Expertengespräche wurden mittels eines Tonaufnahmegerätes aufgezeichnet.¹⁴⁰ Das kürzeste Interview dauerte 25 Minuten, das längste über eine Stunde. Im Durchschnitt lag die Interviewdauer bei ca. 40 Minuten. Alle Interviews wurden in deutscher Sprache geführt. Anschließend wurden die Interviews transkribiert. Die Transkription dient dazu die Ausführungen der Interviewpartner dauerhaft verfügbar zu machen und erleichtert die spätere Analyse. Die Auswertung erfolgte anhand einer themenorientierten Inhaltsanalyse mit der Computersoftware MaxQDA.

Der Interviewleitfaden wurde an die unterschiedlichen Akteursgruppen angepasst. Insbesondere die Fragenkomplexe zur zwischenbetrieblichen Mobilität aus Sicht von Unternehmen wurden in erster Linie nur an die Interviewpartner gestellt, die in einer befragten Firma arbeiten. Allen Interviewpartnern wurden jedoch Fragen zur Attraktivität der Region für Arbeitskräfte von außerhalb und zum Einfluss der Wirtschaftsstruktur gestellt. Die Kontextinterviews (Industrie- und Handelskammer, Arbeitsagenturen, Verbände) dienen in erster Linie dazu, eine übergeordnete Perspektive zu gewinnen und die Situation in den Fallregionen besser einschätzen zu können.

Um unternehmensspezifische Unterschiede im Hinblick auf zwischenbetriebliche Mobilität zu untersuchen, wurden die befragten Betriebe anhand folgender Merkmale kategorisiert:

¹³⁹ Nach der Kontaktaufnahme der potentiellen Ansprechpartner (per E-Mail oder Telefon) wurde ein Interviewtermin ausgemacht.

¹⁴⁰ In drei Fällen wurde aus organisatorischen Gründen das Gespräch protokolliert.

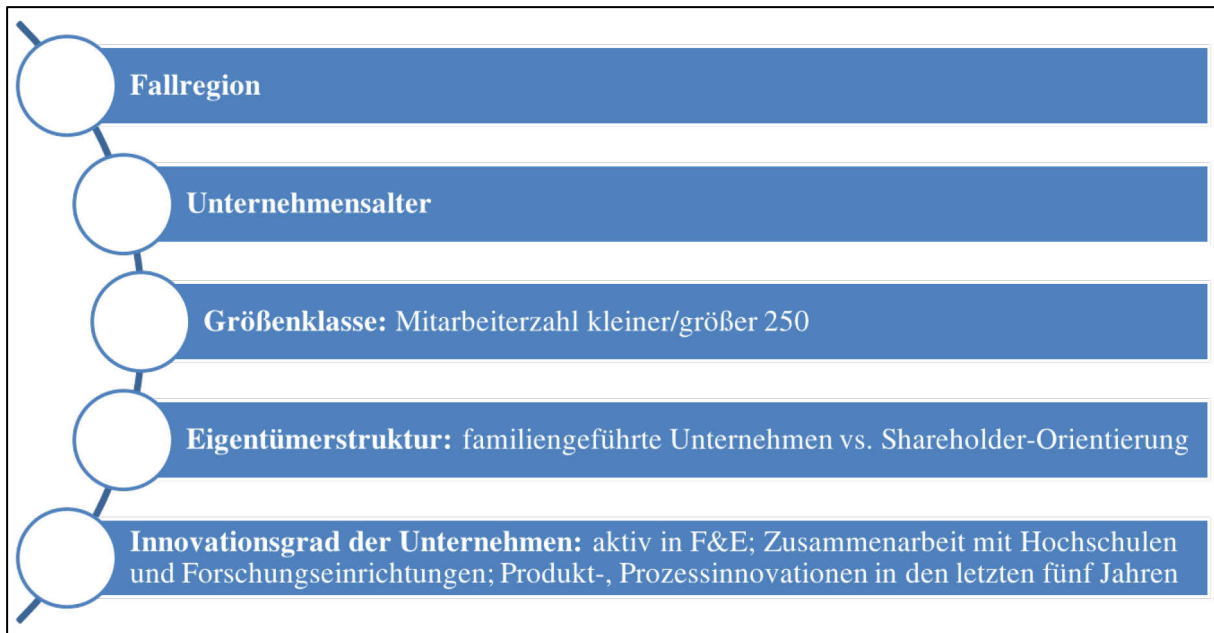


Abbildung 25: Kategorisierungsschema für die befragten Betriebe. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Differenzierung der Unternehmen nach Größenklasse erfolgt anhand der Kriterien der Europäischen Kommission, wonach Unternehmen, die weniger als 250 Mitarbeiter beschäftigen, als kleine bzw. mittlere Unternehmen gelten.¹⁴¹ Dementsprechend werden Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern als Großunternehmen definiert. Da im Allgemeinen unter dem Begriff „Großunternehmen“ eine andere Dimension hinsichtlich der Beschäftigtenzahlen verstanden wird, existieren auch Einteilungen, die die Größeneinteilung weiter fassen. So zieht das Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn für die Definition mittlerer Unternehmen eine Unternehmensgröße von bis zu 500 Mitarbeitern heran (Günterberg 2012: 174). Für diese Arbeit wird die Grenze von 250 Mitarbeitern als Abgrenzungskriterium gewählt. Dabei wird differenziert zwischen Betrieben mit weniger als 250 Mitarbeitern und größeren Betrieben.

Zur Bestimmung des Unternehmensalters ist der Gründungszeitpunkt heranzuziehen. Zur Differenzierung von jungen und etablierten Unternehmen finden sich in der Literatur unterschiedliche Angaben. Bei einer engen Auslegung werden Unternehmen, die bis zu maximal fünf Jahren bestehen, als junge Unternehmen klassifiziert. Jedoch ist auch die Altersgrenze von zwölf Jahren für „junge Unternehmen“ bei einer weiten Auslegung gebräuchlich (Müller 2008:18). Für die in dieser Untersuchung betrachteten Unternehmen scheint eine solche Klassifizierung kaum geeignet zu sein, da viele Maschinenbauunternehmen auf eine langjährige Tradition zurückblicken können. Es erfolgte daher eine Einteilung in

- Betriebe, die schon vor 1945 existierten,
- Betriebe, die im Zeitraum von 1945 bis 1999 gegründet wurden und
- Betriebe, die erst seit dem Jahr 2000 existieren.¹⁴²

¹⁴¹ Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern werden als kleine Unternehmen bzw. diejenigen Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern als Kleinstunternehmen bezeichnet.

¹⁴² Nach dem 2. Weltkrieg erfolgten umfangreiche Restrukturierungsprozesse in der deutschen Wirtschaft von denen auch der Maschinenbau betroffen war. Ab dem Jahr 2000 ergeben sich umfangreiche Veränderungsprozesse.

Die Einteilung in innovative und weniger innovative Unternehmen erfolgte anhand der Abfrage von folgenden Aspekten: aktiv in Forschung & Entwicklung, Produkt- oder Prozessinnovationen in den letzten fünf Jahren, Kooperation mit Hochschulen. Von einer differenzierteren Analyse des Innovationsgrades der Unternehmen (etwa durch die Frage nach einer Innovationsstrategie oder ähnlichem) wurde Abstand genommen, da aufgrund ihrer Berufsposition potentiell nicht alle Interviewpartner hierzu hätten Angaben machen können.

Unternehmen	Fallregion	Unternehmensalter (Gründung)	Größenklasse (am Standort)	Eigentümerstruktur	Innovationsgrad
ST_01	Region Stuttgart	vor 1945	mehr als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	hoch
ST_02	Region Stuttgart	vor 1945	mehr als 250 Beschäftigte	familiengeführt	hoch
ST_03	Region Stuttgart	vor 1945	weniger als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	hoch
ST_04	Region Stuttgart	1945-1999	weniger als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	mittel
ST_05	Region Stuttgart	vor 1945	weniger als 250 Beschäftigte	familiengeführt	gering
BI_01	Region Bielefeld	vor 1945	mehr als 250 Beschäftigte	familiengeführt	hoch
BI_02	Region Bielefeld	1945-1999	weniger als 250 Beschäftigte	familiengeführt	mittel
BI_03	Region Bielefeld	1945-1999	weniger als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	mittel
BI_04	Region Bielefeld	vor 1945	weniger als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	hoch
RM_01	Region Rhein-Main	1945-1999	mehr als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	hoch
RM_02	Region Rhein-Main	vor 1945	mehr als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	hoch
RM_03	Region Rhein-Main	1945-1999	weniger als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	mittel
RM_04	Region Rhein-Main	vor 1945	weniger als 250 Beschäftigte	familiengeführt	mittel
BO_01	Region Bochum	1945-1999	mehr als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	hoch
BO_02	Region Bochum	1945-1999	weniger als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	mittel
BO_03	Region Bochum	vor 1945	mehr als 250 Beschäftigte	familiengeführt	mittel
BO_04	Region Bochum	vor 1945	weniger als 250 Beschäftigte	nicht familiengeführt	mittel

Tabelle 9: Charakterisierung der befragten Unternehmen. Quelle: Eigene Darstellung.

zesse im deutschen Maschinenbau durch Globalisierungsprozesse und Entwicklungen im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologien (Vieweg et al. 2002).

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Im folgenden Kapitel werden die empirischen Befunde aus der quantitativen und der qualitativen Empirie vorgestellt. Zunächst einmal wird der Zusammenhang zwischen der Intensität zwischenbetrieblicher Mobilität und regionaler Innovationsfähigkeit erläutert (Kap. 4.1). Anschließend werden dann die einzelnen Fallregionen vorgestellt (Kap. 4.2), in Teilkapitel 4.3 der Einfluss der regionalen Wirtschaftsstruktur auf das räumliche Innovationsverhalten beleuchtet, bevor im Teilkapitel 4.4 die zwischenbetriebliche Mobilität aus regionaler Perspektive und in Teilkapitel 4.5 aus der Sicht von Betrieben beleuchtet wird.

4.1. Der Einfluss zwischenbetrieblicher Mobilität auf regionale Innovationsfähigkeit

Ziel dieses Kapitels ist es, auf Grundlage einer quantitativen Analyse darzustellen, welche räumlichen Unterschiede hinsichtlich der innovativen Leistungsfähigkeit der Raumordnungsregionen existieren. Ebenso werden räumliche Disparitäten im zwischenbetrieblichen Mobilitätsverhalten von Arbeitskräften aufgedeckt. Auf Grundlage dieser Ergebnisse wird mittels einer Regressionsanalyse geprüft, ob es einen Zusammenhang zwischen regionaler Innovationsfähigkeit und zwischenbetrieblicher Mobilität gibt. Anschließend werden anhand einer Clusteranalyse vier Gruppen von Regionen gebildet, die die unterschiedlichen Zusammenhänge zwischen Innovationsfähigkeit und zwischenbetrieblichem Mobilitätsverhalten widerspiegeln.

4.1.1. Befunde zur regionalen Innovationsfähigkeit

Die Analyse der betrachteten Indikatoren für regionale Innovationsfähigkeit zeigt, dass große Unterschiede zwischen den Regionen existieren. Aus Abbildung 26 wird deutlich, dass insbesondere die Raumordnungsregionen im süddeutschen Raum ein hohes Innovationspotenzial aufweisen. Demgegenüber haben ostdeutsche Regionen eine deutlich geringere Innovationsfähigkeit. Die Region um Dresden (Raumordnungsregion Oberes Elbtal/Osterzgebirge) sowie die Hauptstadt Berlin stellen hierbei mit Scorewerten von 73,6 bzw. 71,0 Ausnahmen dar.

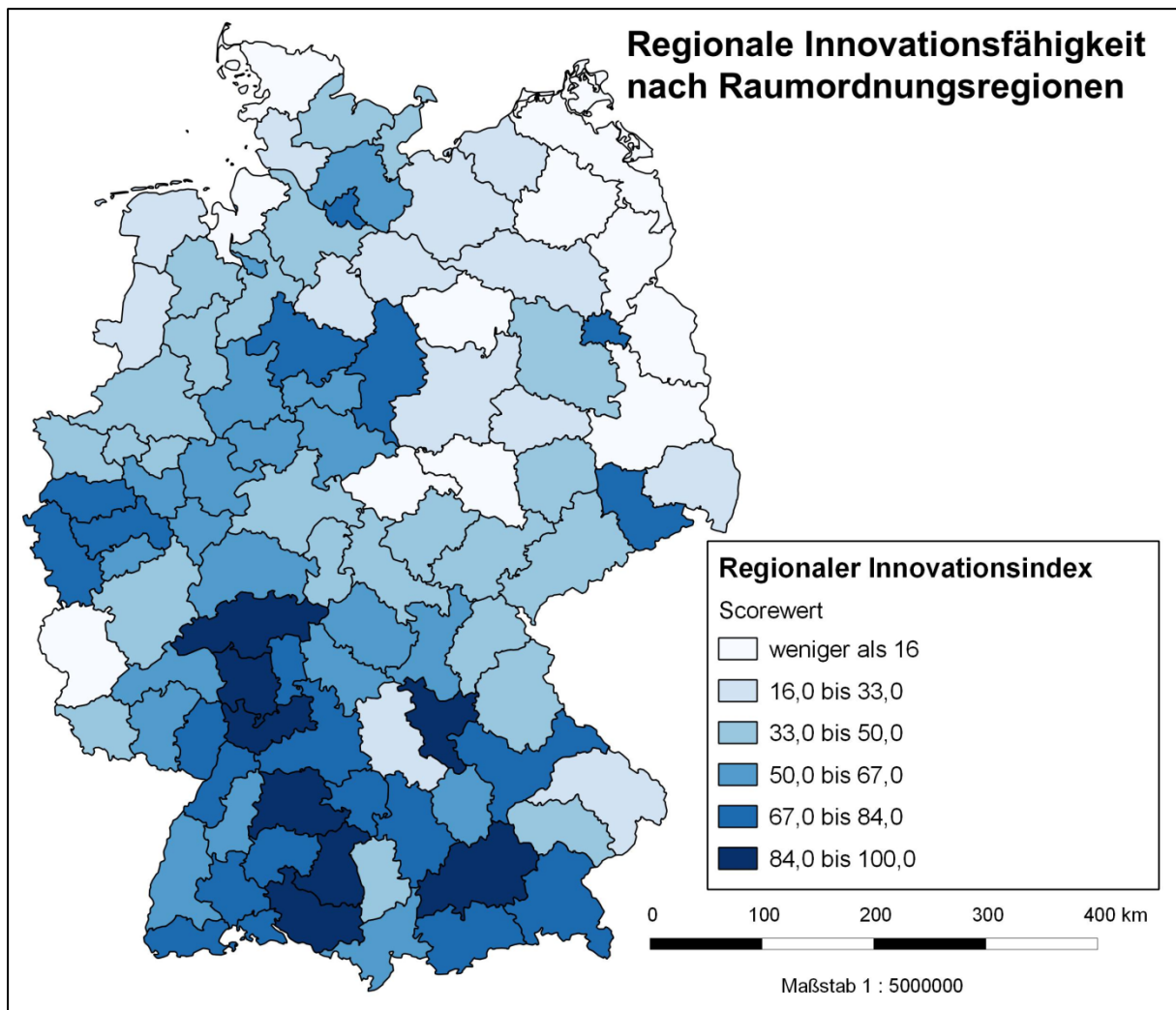


Abbildung 26: Darstellung der regionalen Innovationsfähigkeit nach Raumordnungsregionen im Zeitraum 2000-2009.
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung nach SV Wissenschaftsstatistik (2016); BBSR (2011;2009;2007;2005;2003); ZEW (2016); Statistisches Bundesamt (2013, 2016c); Eurostat (2016).

Weiterhin zeigt sich, dass vor allem Großstadtregionen einen hohen Indexwert für die Innovationsfähigkeit besitzen (vgl. Tabelle 10). Dabei liegen die Raumordnungsregionen München (97,9), Stuttgart (97,7), Rhein-Main (83,8) auf den vorderen Plätzen. Doch scheint sich dieser Befund durchaus differenziert darzustellen. So ist der Index für Innovationsfähigkeit in den Raumordnungsregionen Bielefeld (63,2), Duisburg/Essen (48,4), oder Bochum/Hagen (54,2) nur auf einem durchschnittlichen Niveau.

Rang	Raumordnungsregion	Scorewert	Rang	Raumordnungsregion	Scorewert
1	München	97,9	34	Bielefeld	63,2
2	Stuttgart	97,7	43	Bochum/Hagen	54,2
3	Starkenburger Land	94,4	50	Duisburg/Essen	48,4
4	Donau-Iller (BW)	89,9	87	Bremerhaven	14,2
5	Bodensee-Oberschwaben	89,2	88	Halle/S.	14,1
6	Rhein-Neckar	88,3	89	Vorpommern	13,5
7	Industrieregion Mittelfranken	86,6	90	Oderland-Spree	12,9
8	Rhein-Main	83,8	91	Schleswig-Holstein Nord	11,5
9	Mittlerer Oberrhein	82,8	92	Nordthüringen	10,8
10	Schwarzwald-Baar-Heuberg	81,8	93	Lausitz-Spreewald	8,4
23	Hamburg	72,4	94	Mecklenburgische Seenplatte	8,1
24	Braunschweig	71,7	95	Uckermark-Barnim	8,0
25	Berlin	71,0	96	Altmark	1,4

Tabelle 10: Scorewert des Innovationsindex ausgewählter Raumordnungsregionen im Zeitraum 2000-2009. Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von SV Wissenschaftsstatistik (2016); BBSR (2011;2009;2007;2005;2003); ZEW (2016); Statistisches Bundesamt (2013, 2016c); Eurostat (2016).

Diese Befunde zur räumlichen Ungleichverteilung von Innovationsaktivitäten decken sich mit den Ergebnissen anderer Studien, wie etwa Einwiller (2012). Die Autorin stellt fest, dass die Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern das höchste Innovationspotential in Europa haben. Demgegenüber erreichen die ostdeutschen Bundesländer mit Ausnahme von Berlin und Sachsen nur einen Platz im Mittelfeld im Ranking Europäischer Regionen. Differenziertere Aussagen zu deutschen Regionen lassen sich aus dieser Studie nicht ableiten. Auf Ebene der Raumordnungsregionen kommt Revilla Diez (2010) zu einer ähnlichen räumlichen Verteilung von Innovationspotentialen.¹⁴³ Der Autor zählt München und Stuttgart zu den mit Abstand führenden High-Tech-Regionen und sieht in Ostdeutschland nur die Region Oberes Elbtal/Osterzgebirge als wichtigen Kristallisationspunkt an (Revilla Diez 2010: 214).

Es zeigt sich weiterhin, dass die innovative Leistungsfähigkeit von Regionen über längere Zeit recht stabil bleibt. So bleibt das räumliche Muster für die Innovationsfähigkeit in

¹⁴³ Als Indikatoren für regionales Innovationspotential werden qualifizierte Arbeitskräfte, F&E-Ausgaben, F&E-Intensität, Patentanmeldungen sowie High-Tech-Gründungen verwendet (Revilla Diez 2010: 189).

ähnlicher Weise bestehen, wenn man das Jahr 2013 betrachtet.¹⁴⁴ Dieses bestätigen auch Berger et al. (2017) in ihrem Innovationsatlas. Die Autoren können anhand verschiedener Innovationsindikatoren die gleichen räumlichen Muster hinsichtlich regionaler Disparitäten der Innovationskraft feststellen. Demnach herrscht ein sehr starkes Süd-Nord-Gefälle, ein sehr starkes Stadt-Land-Gefälle sowie ein starkes West-Ost-Gefälle (Berger et al. 2017: 53).

Die Ergebnisse der qualitativen Untersuchung bestätigen die Befunde teilweise. So wird insbesondere für die Region Stuttgart von nahezu allen Gesprächspartnern auf die hohe Innovationskraft der Region verwiesen. Für die Region Bielefeld wird ein differenziertes Bild gezeichnet. Zwar wird auf die hohe Innovationsneigung der Großunternehmen in der Region verwiesen, jedoch gleichzeitig auch darauf, dass bestimmte Agglomerationsregionen in Deutschland hinsichtlich des vorhandenen Innovationspotentials im Vorteil sind.

4.1.2. Befunde zur Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität

Die allgemeinen Ergebnisse zur zwischenbetrieblichen Mobilität der Beschäftigten im Zeitraum von 2000 bis 2008 bestätigen die im theoretischem Teil der Arbeit beschriebene Annahme, dass hochqualifizierte Arbeitskräfte grundsätzlich eine höhere Mobilität aufweisen als Arbeitskräfte ohne Hochschulabschluss. Somit entsprechen die Ergebnisse den Befunden von Haas (2000), Mertens & Haas (2006), Granato et al. (2009), Struck & Dütsch (2012).¹⁴⁵

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass fast zwei Drittel der Beschäftigten im Untersuchungszeitraum mindestens einmal den Arbeitgeber gewechselt hat (63,0%).¹⁴⁶ Dieses zeigt gleichzeitig, dass zwischenbetriebliche Mobilität für einen relativ großen Anteil (37,0%) der Beschäftigten keine Bedeutung hat. Im Mobilitätsverhalten lassen sich kaum Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Arbeitnehmern ausmachen.¹⁴⁷ Hingegen lassen sich deutliche qualifikationsspezifische Disparitäten ausmachen. Von den Beschäftigten ohne Ausbildung haben ca. 46,4% der Beschäftigten noch nie ihren Arbeitgeber gewechselt. Bei den Beschäftigten mit Ausbildung beträgt die Quote etwa 36,2%. Die Beschäftigten mit Hochschulabschluss sind die mobilste Personengruppe. Nur 27,9% derjenigen mit Hochschulabschluss hat im Untersuchungszeitraum noch nie den Arbeitgeber gewechselt.

¹⁴⁴ Die sechs Einzelindikatoren, die zur Erstellung des Innovationsindexes genutzt worden sind, verändern sich nur geringfügig im zeitlichen Verlauf.

¹⁴⁵ Der scheinbare Widerspruch zu den Ergebnissen von Smets (2015), der ausführt, dass die Churningrate von Geringqualifizierten im Vergleich zu Mittel- und Hochqualifizierten besonders hoch ist, kann auf die Betrachtungsweise des Mobilitätsverhaltens zurückgeführt werden. Da in dieser Arbeit bezüglich qualifikatorischer Unterschiede des Mobilitätsverhaltens untersucht wurde, ob die Beschäftigten mindestens einmal einen Betriebswechsel durchgeführt haben, ist davon auszugehen, dass bei Geringqualifizierten eine Dichotomie vorliegt. Demnach scheint ein Teil der geringqualifizierten Beschäftigten in sehr stabilen Arbeitsverhältnissen zu arbeiten und ein Teil dieser Gruppe scheint eine hohe Dynamik aufzuweisen. Hingegen ist bei Hochqualifizierten davon auszugehen, dass zwar ein größerer Anteil grundsätzlich mobil ist, jedoch die Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität moderat ausfällt. Eine weitere Erklärung ist, dass in dieser Arbeit nicht nur der Austausch auf bestehenden Arbeitsplätzen, sondern die zwischenbetriebliche Mobilität insgesamt analysiert wird.

¹⁴⁶ Dieses deckt sich mit den Auswertungsergebnissen von Seynstahl (2015), der anhand des SIAB-Datensatzes (SIAB-R 7508) die Arbeitsortmobilität am Beispiel der Region Mainfranken analysiert hat. Er kommt für die Region Mainfranken zu dem Ergebnis, dass 64% der Beschäftigten als mobil einzustufen sind.

¹⁴⁷ Der Anteil von weiblichen Beschäftigten, die mindestens einmal den Arbeitgeber gewechselt haben (63,9%), liegt etwa 1,8 Prozentpunkte höher als bei männlichen Beschäftigten (62,1%).

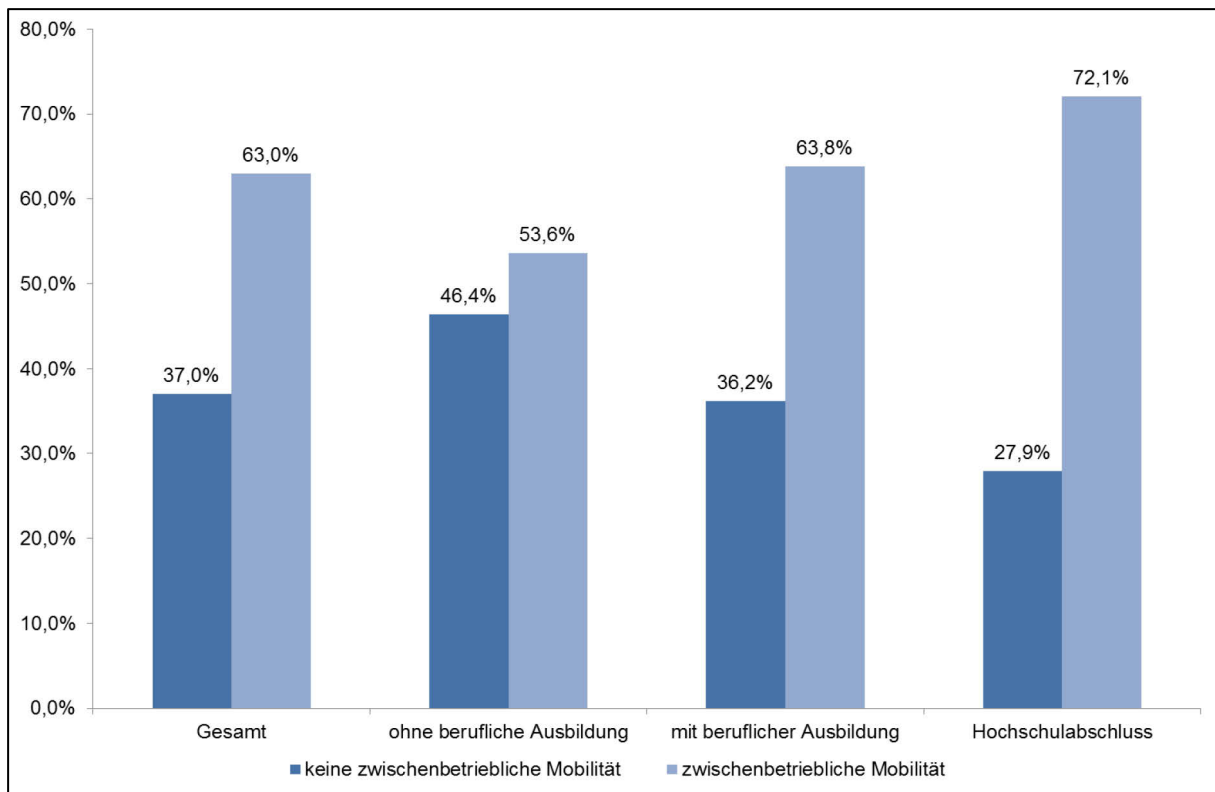


Abbildung 27: Zwischenbetriebliche Mobilität nach Qualifikation. Quelle: Eigene Darstellung nach SIAB-R 7508.

Wenig überraschend ist, dass jüngere Beschäftigte deutlich mobiler sind als andere Altersgruppen. Von den 25-35 Jährigen haben 80,6% ihren Arbeitgeber im Untersuchungszeitraum schon mindestens einmal gewechselt. Mit höherem Alter geht die Mobilitätsbereitschaft deutlich zurück. So wechselten von den 35-45 Jährigen nur noch 67,3% den Arbeitsplatz und bei den 45-55 Jährigen lag der Anteil derjenigen, die ihren Arbeitgeber im Untersuchungszeitraum gewechselt haben bei nur noch 57,0%. Somit bestätigen die Analysen des SIAB-Datensatzes die in Kapitel 2.1.3 genannten Einflussfaktoren für zwischenbetriebliche Mobilität.

Es lassen sich weiterhin deutliche Unterschiede zwischen den Wirtschaftsbereichen feststellen. So sind in den Wirtschaftsbereichen „Wirtschaftsbezogene Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung“ (82,1%), „Gastgewerbe“ (79,9%), sowie „Verkehr und Nachrichtenübermittlung“ (74,8%) die höchsten Anteile von mobilen Beschäftigten zu finden. Hingegen finden sich in den Bereichen „Öffentliche Verwaltung, öffentliche Dienstleistungen“ (51,5%), „Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik“ (51,3%) sowie „Grundstoffproduktion“ (53,8%) die Beschäftigten mit der höchsten Arbeitgeberbindung. Dieses deckt sich mit den Ergebnissen der Beschäftigtenstatistik, welche die Wirtschaftszweige mit den höchsten Fluktuationsquoten analysiert (Bundesagentur für Arbeit 2016b: 121).¹⁴⁸

¹⁴⁸ Auch kann ein deutlicher Unterschied zwischen dem Dienstleistungsbereich und dem Industriesektor festgestellt werden, was die Ergebnisse von Smets (2015) bestätigt.

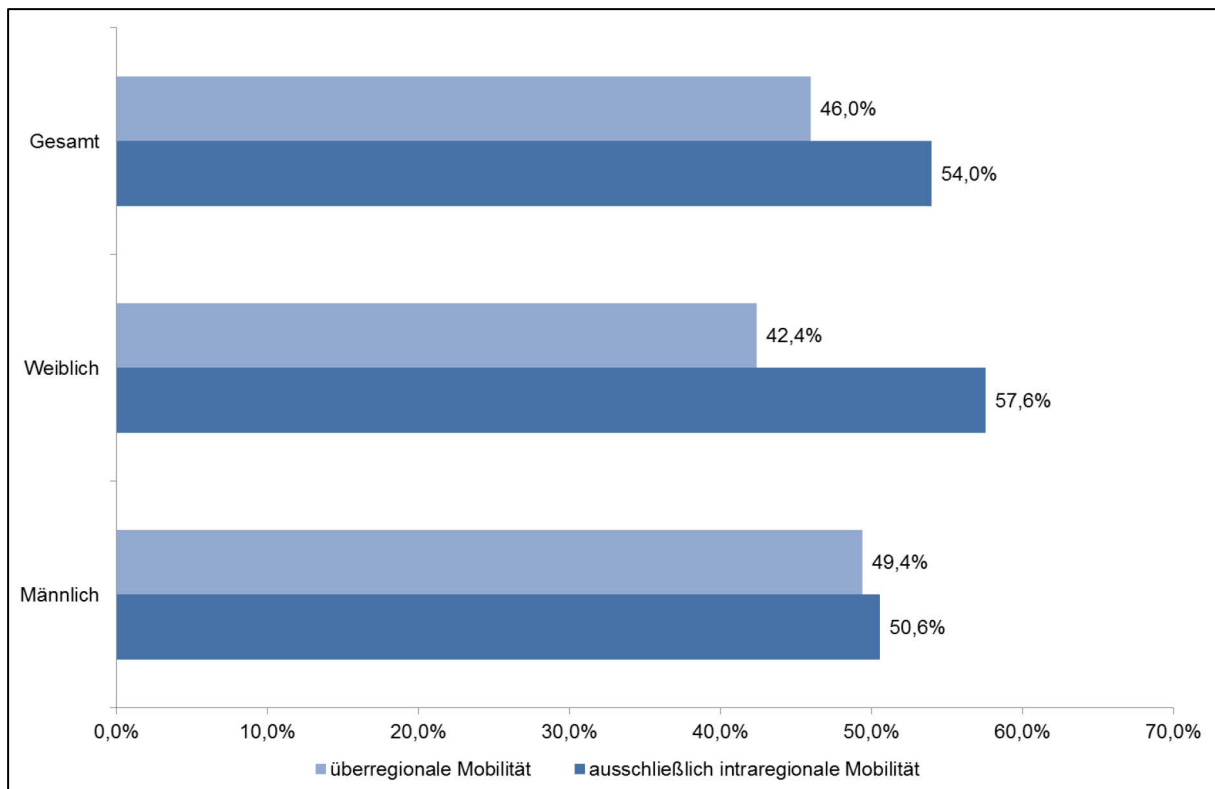


Abbildung 28: Überregionale Mobilität der Beschäftigten mit Betriebswechseln nach Geschlecht. Quelle: Eigene Darstellung nach SIAB-R 7508.

Betrachtet man die regionale Ebene zeigt sich, dass überregionale Mobilität (definiert als Mobilität zwischen den jeweiligen Raumordnungsregionen) von etwa 46,0% der Beschäftigten mit Betriebswechseln vorgenommen wird.¹⁴⁹ Hinsichtlich der regionalen Mobilität wird aus Abbildung 28 deutlich, dass Männer räumlich mobiler sind als Frauen. Der Anteil von männlichen Arbeitnehmern mit überregionaler Mobilität liegt mit 49,4% etwa sieben Prozentpunkte über der Quote von weiblichen Beschäftigten (42,4%).

Besonders auffällig sind die Unterschiede hinsichtlich der Qualifikationsstruktur (vgl. Abbildung 29). So war der Anteil der Beschäftigten mit überregionaler Mobilität bei Arbeitnehmern mit Hochschulabschluss fast 1,5-mal so hoch als bei den Beschäftigten ohne Ausbildungsabschluss. Von denjenigen, die ihren Arbeitsplatz wechselten, waren von den Akademikern 60,2% (mindestens einmal im Untersuchungszeitraum) überregional mobil. Hingegen lag der Anteil mit überregionaler Mobilität bei Beschäftigten ohne Ausbildung und Beschäftigten mit Ausbildung bei 43,6% bzw. 43,5%. Dieses zeigt deutlich, dass – wie im theoretischen Teil dieser Arbeit ausgeführt – vor allem Hochqualifizierte von überregionaler Mobilität profitieren können und diese Option daher auch realisieren:¹⁵⁰

¹⁴⁹ Mobile Beschäftigte mit fehlenden Angaben zur Zielregion wurden aus der Analyse ausgeschlossen.

¹⁵⁰ Mertens & Haas (2006: 163) merken an, dass Höherqualifizierte öfter die Möglichkeit haben, an einem anderen Betriebsstandort des gleichen Arbeitgebers tätig zu sein und somit überregionale Mobilität aufweisen. Dabei verbleibt jeder vierte Beschäftigte, der das Bundesland wechselt, bei dem gleichen Arbeitgeber.

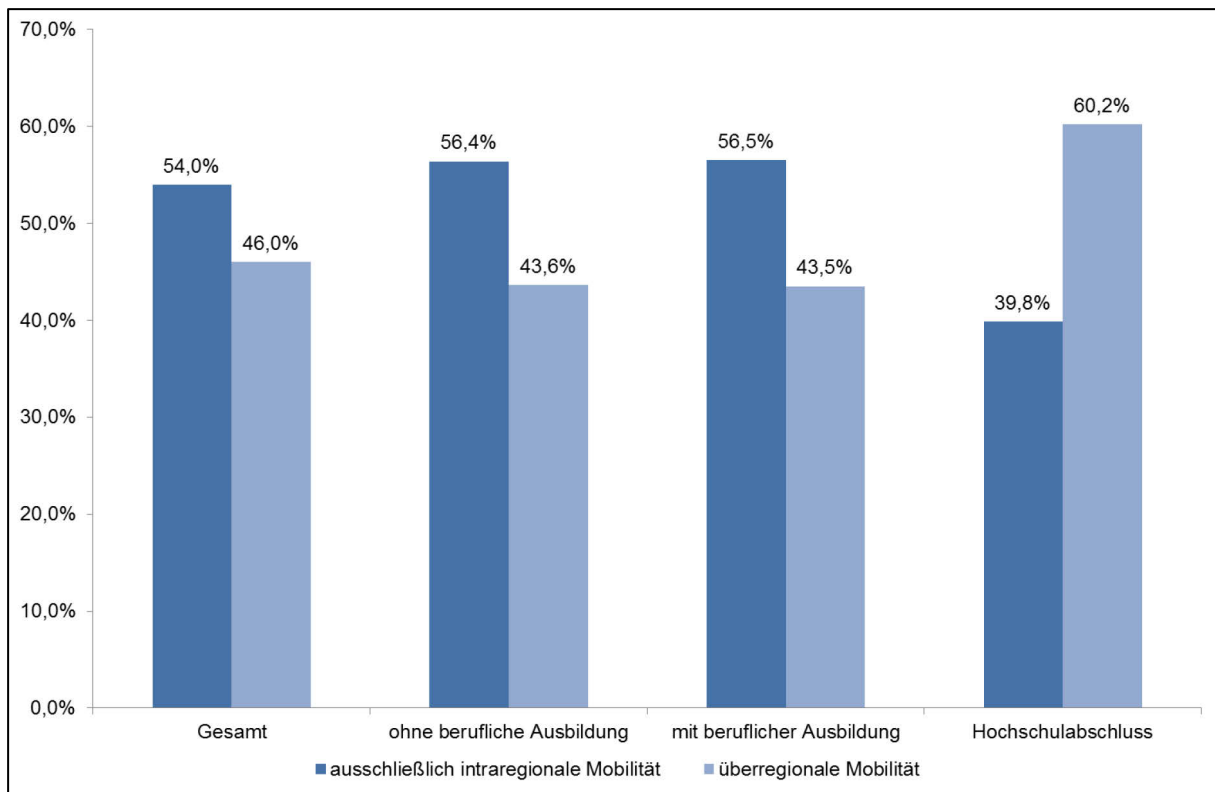


Abbildung 29: Überregionale Mobilität der Beschäftigten mit Betriebswechsell nach Qualifikation. Quelle: Eigene Darstellung nach SIAB-R 7508.

Hinsichtlich des Alters der Beschäftigten wird deutlich, dass überregionale Mobilität insbesondere ein Merkmal von jüngeren Beschäftigten ist (vgl. Abbildung 30). Von den 25-35 Jährigen, die im Untersuchungszeitraum ihren Arbeitsplatz wechselten, wiesen ca. 55,9% überregionale Mobilität auf. Mit höherem Alter nimmt die Bedeutung von überregionaler Mobilität kontinuierlich ab. Bei den 35-45 Jährigen lag der Anteil mit überregionaler Mobilität bei nur noch 46,5% und in der Altersgruppe der 45-55 Jährigen sind nur etwa 39,8% der mobilen Beschäftigten auch mindestens einmal überregional mobil:

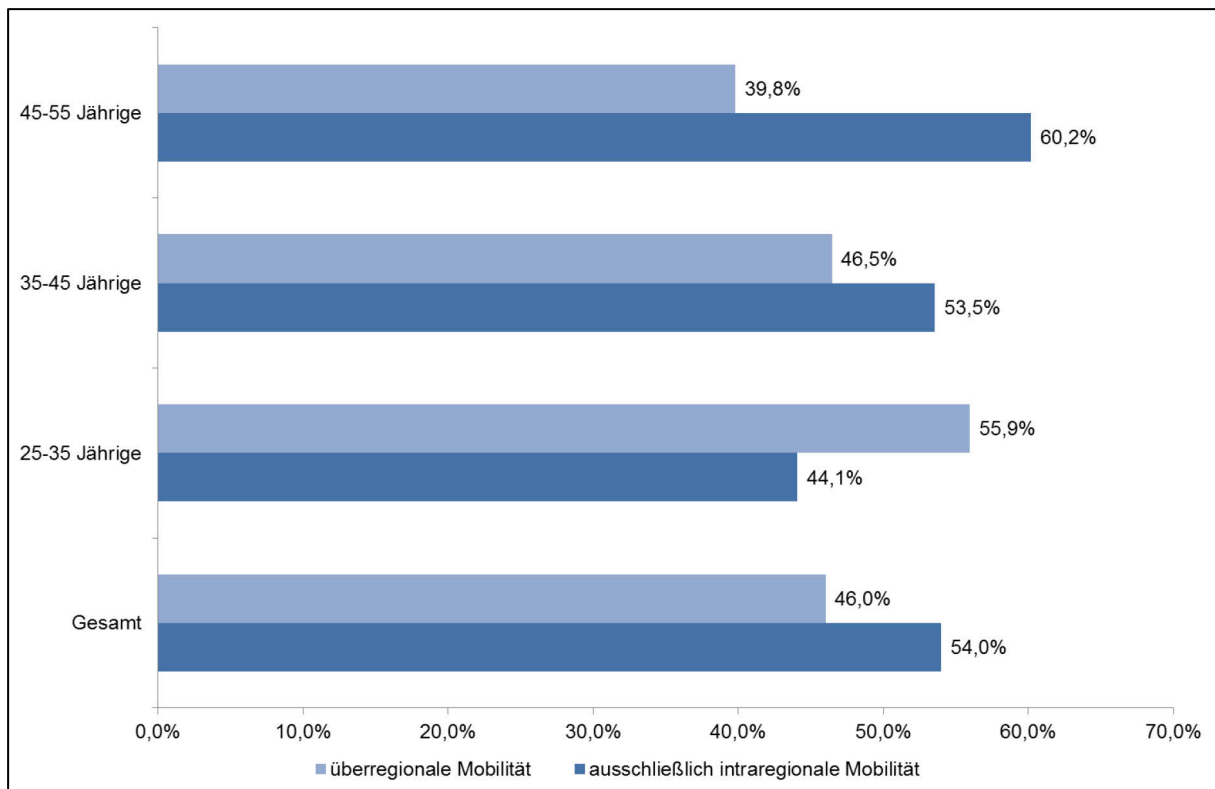


Abbildung 30: Überregionale Mobilität der Beschäftigten mit Betriebswechseln nach Altersgruppen. Quelle: Eigene Darstellung nach SIAB-R 7508.

Anhand der Daten lassen sich Hinweise dafür finden, dass Betriebswechsel von Beschäftigten mit Hochschulabschluss und mit Ausbildung auch stärker innerhalb der jeweiligen Wirtschaftsbereiche erfolgen als bei Arbeitnehmern ohne Ausbildung.¹⁵¹ Dieses könnte darauf hindeuten, dass Beschäftigte mit Ausbildung bzw. mit Hochschulabschluss ihre Fähigkeiten und Erfahrungen in stärkerem Maße bei einem Betriebswechsel verwerten können.

Diese allgemeinen Ergebnisse korrespondieren mit den in der Literatur erwähnten Befunden, tragen aber nichts zur Analyse von räumlichen Disparitäten der Arbeitsmarktdynamik bei. Im Folgenden werden nun ausschließlich hochqualifizierte Beschäftigte fokussiert und zwischenbetriebliche Mobilität aus der Perspektive der Regionen betrachtet. Hierzu wurde analysiert, welche *Betriebswechsel in die jeweilige Zielregion* stattfinden.¹⁵² Dieses wurde in das Verhältnis gesetzt mit dem gesamten Bestand von hochqualifizierten Beschäftigten in der jeweiligen Region (vgl. Seynstaal 2015). Es kann davon ausgegangen werden, dass regionale Unterschiede in der Arbeitsplatzdynamik langfristig bestehen und sich ähnliche Befunde auch über den Untersuchungszeitraum hinaus ergeben würden. Dabei spielen die Auswirkungen von Unternehmensinsolvenzen bzw. Betriebsverlagerungen eine untergeordnete Rolle.¹⁵³ Wie stellt sich nun die Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität auf regionaler Ebene dar?

¹⁵¹ Der Anteil der mobilen Beschäftigten, die mindestens einmal den Wirtschaftsbereich im Untersuchungszeitraum wechselten, liegt bei denjenigen mit Hochschulabschluss bei 68,2%, bei denjenigen mit beruflicher Ausbildung bei 67,4% und bei denjenigen ohne beruflichen Abschluss bei 76,0%.

¹⁵² Hierbei werden die in Kapitel 3.3.2 beschriebenen Voraussetzungen für potentielle Wissensspillover zugrunde gelegt.

¹⁵³ Der Großteil (ca. 75%) aller Personalbewegungen auf dem Arbeitsmarkt geht auf bestandsneutralen Personalaustausch auf bestehenden Arbeitsplätzen zurück (Smets 2015).

Es lassen sich deutliche Unterschiede hinsichtlich der Arbeitsmarktdynamik ausmachen. Im Untersuchungszeitraum war die zwischenbetriebliche Mobilität in folgenden Raumordnungsregionen am höchsten: Regensburg (128% des bundesweiten Durchschnitts), Rhein-Main (117%), München (117%), Hamburg (114%), Stuttgart (114%), sowie Düsseldorf (112%). Insbesondere in ostdeutschen Regionen war die zwischenbetriebliche Mobilität recht gering.¹⁵⁴ Auch für die Raumordnungsregionen Bielefeld (99%) und Bochum/Hagen (91%) ergaben sich unterdurchschnittliche Werte. Betrachtet man nur die zwischenbetriebliche Mobilität im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ ergibt sich ein ähnliches Bild wie bei der allgemeinen zwischenbetrieblichen Mobilität, wobei die Mobilität in der Raumordnungsregion Oberes Elbtal/Osterzgebirge mit ca. 126% des bundesweiten Durchschnitts sehr hoch ist. In der Raumordnungsregion Bielefeld ist die zwischenbetriebliche Mobilität im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ mit nur etwa 76% gering. Insgesamt zeigt sich, dass die zwischenbetriebliche Mobilität in diesem Bereich relativ stark mit der allgemeinen Arbeitsmarktdynamik korreliert (Korrelationskoeffizient: 0,436).¹⁵⁵

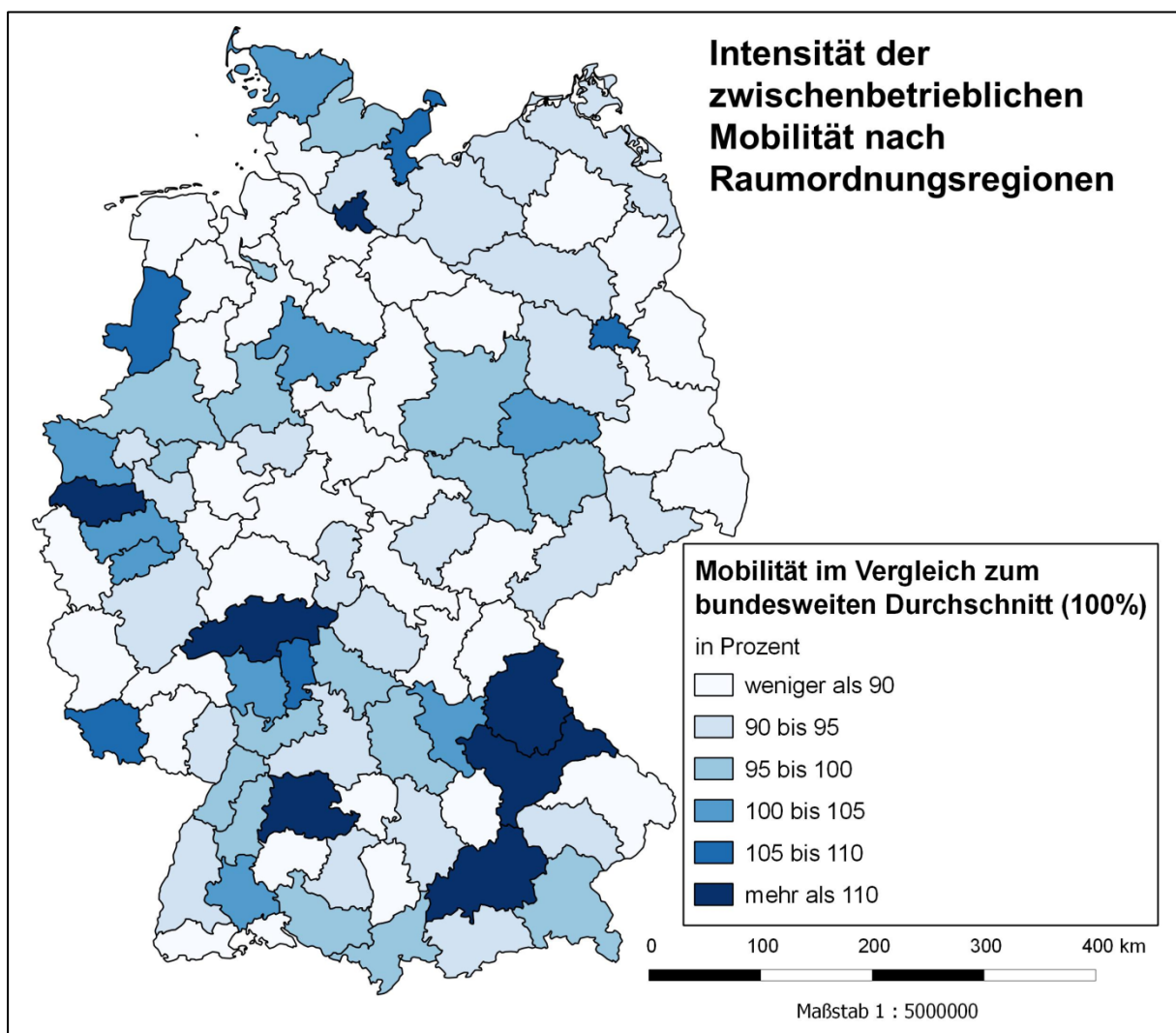


Abbildung 31: Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität nach Raumordnungsregionen im Zeitraum 2000-2008 im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt (100%). Quelle: Eigene Darstellung auf Datengrundlage SIAB-R 7508.

¹⁵⁴ Dieses korrespondiert mit den Ergebnissen von Granato et al. (2009: 28), wonach westdeutsche Hochqualifizierte eine deutlich höhere Mobilitätsneigung als Hochqualifizierte in Ostdeutschland aufweisen.

¹⁵⁵ Diese Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

Es überrascht nicht, dass der Anteil der intraregionalen Mobilität¹⁵⁶ an allen Betriebswechseln in Agglomerationsräumen mit einer hohen Dichte an Arbeitgebern durchschnittlich höher ist als in ländlich geprägten Raumordnungsregionen mit nur wenigen Arbeitgebern. Dementsprechend liegt der Anteil von intraregionaler Mobilität in den Raumordnungsregionen Regensburg (127% höher als im Bundesdurchschnitt), Berlin (122%), Stuttgart (119%), München (116%) sehr hoch.¹⁵⁷ Gleichzeitig zeigt sich hierbei jedoch auch, dass die Raumstruktur einen großen Einfluss auf die intraregionale Mobilität hat. So ist die intraregionale Mobilität etwa in polyzentrischen Regionen wie Köln (90%), Duisburg/Essen (89%), Starkenburg (84%), Bochum/Hagen (83%) oder Dortmund (73%) unterdurchschnittlich. Die Ergebnisse für den Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ bestätigen dieses Bild. Hierbei findet sich für die Raumordnungsregionen Stuttgart (126%) sowie München (124%) ein besonders hoher Anteil intraregionaler Mobilität.

In Bezug auf branchenspezifische Mobilität ergibt sich kein einheitliches Bild. So entspricht in den meisten Agglomerationsräumen der Anteil von zwischenbetrieblicher Mobilität zwischen unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen dem Durchschnitt.

Wesentlich interessanter als diese allgemeinen Analysen zur zwischenbetrieblichen Mobilität ist jedoch welcher Zusammenhang zwischen der Intensität der Fluktuation von hochqualifizierten Arbeitskräften und der Innovationsfähigkeit einer Region besteht. Dieses wird im nächsten Teilkapitel anhand einer multiplen linearen Regression geprüft.

4.1.3. Zum Zusammenhang von zwischenbetrieblicher Mobilität und Innovationsfähigkeit

Aufbauend auf den Befunden zur regionalen Innovationsfähigkeit und der Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität wird auf Ebene der Raumordnungsregionen nun untersucht, welcher Zusammenhang besteht. Hierbei werden die Unterschiede in der soziodemographischen Struktur sowie der wirtschaftlichen Ausstattung der Regionen berücksichtigt.

Die bivariaten Zusammenhänge zwischen Innovationsindex und der zwischenbetrieblichen Mobilität allgemein sowie der zwischenbetrieblichen Mobilität im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ lassen auf einen positiven Zusammenhang schließen.¹⁵⁸ Hingegen scheint ein hoher Anteil von älteren Beschäftigten und einem hohen Anteil von weiblichen hochqualifizierten Beschäftigten negativ mit dem Innovationsindex zu korrelieren. Für die Wirtschaftsbereiche lassen sich divergierende Befunde finden. So korreliert ein hoher Anteil von hochqualifizierten Arbeitnehmern im Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ positiv mit dem Innovationsindex, wohingegen ein hoher

¹⁵⁶ Die Differenzierung von Mobilitätsströmen in intraregionale bzw. interregionale Mobilität erfolgt auf einer relativ kleinmaßstäbigen Ebene. In anderen Studien erfolgt diese Operationalisierung je nach Untersuchungskontext bzw. Land der Analyse sehr unterschiedlich (vgl. Anhang 17).

¹⁵⁷ Eine Ausnahme stellen dabei die Regionen Südsachsen (132%) sowie Saar (123%) mit einer hohen Bedeutung intraregionaler Mobilität dar.

¹⁵⁸ Die Darstellung der zwischenbetrieblichen Mobilität in den Raumordnungsregionen erfolgt im Vergleich zu Deutschland insgesamt (100%). Werte kleiner 100% bedeuten eine geringere Mobilität, Werte größer 100% deuten auf eine höhere Mobilität hin.

Anteil im Bereich „Öffentliche Verwaltung, öffentliche Dienstleistungen“ negativ mit dem Innovationsindex korreliert (vgl. Abbildung 32).

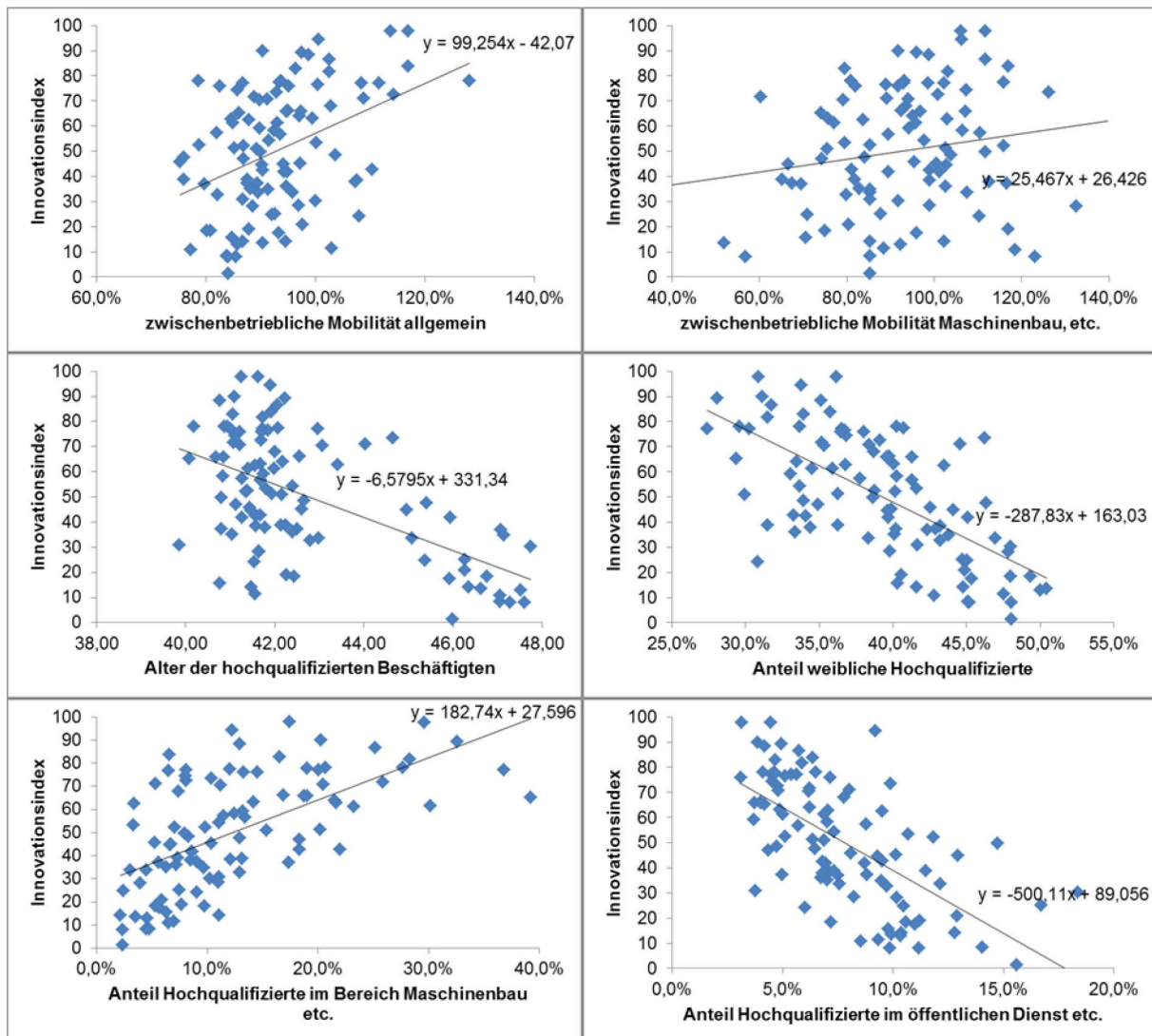


Abbildung 32: Bivariater Zusammenhang zwischen der Innovationsfähigkeit und regionalen Merkmalen auf Grundlage von Raumordnungsregionen. Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Daten des SIAB-R 7508.

Jedoch bestehen Wechselwirkungen zwischen den untersuchten Variablen. Daher wird anhand einer multiplen linearen Regressionsanalyse untersucht, ob sich die dargestellten Befunde in gleicher Art und Weise bestätigen lassen:

Grundsätzlich zeigt sich, dass die im Modell berücksichtigten Variablen einen hohen Beitrag zur Varianzaufklärung beitragen (72,7% korrigiertes R-Quadrat im Modell 5). Die theoretisch als bedeutsam eingeschätzten Merkmale bieten somit einen hohen Erklärungswert für Innovationsfähigkeit. Anhand der Regressionsmodelle wird nun der Zusammenhang dieser Variablen analysiert. Tabelle 11 erläutert die Bezeichnungen der in den Regressionsmodellen verwendeten Variablen:

MOB-ALL	Zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten insgesamt
IR-MOB-ALL	Intraregionale zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten insgesamt
WB-MOB-ALL	Wirtschaftsbereichsübergreifende zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten insgesamt
MOB-MAS	Zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik
IR-MOB-MAS	Intraregionale zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik
WB-MOB-MAS	Wirtschaftsbereichsübergreifende zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik
Alter HQ-ALL	Durchschnittliches Alter der hochqualifizierten Beschäftigten insgesamt
Frau HQ-ALL	Anteil der weiblichen, hochqualifizierten Beschäftigten insgesamt
Alter HQ-MAS	Durchschnittliches Alter der hochqualifizierten Beschäftigten im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik
Frau HQ-MAS	Anteil der weiblichen, hochqualifizierten Beschäftigten im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik
HQ Mas	Anteil der Hochqualifizierten im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik
HQ ÖV	Anteil der Hochqualifizierten im Bereich Öffentliche Verwaltung, öffentliche Dienstleistung
HQ VerNa	Anteil der Hochqualifizierten im Bereich Verkehr und Nachrichten
AP-Indikator	Arbeitsplatzpotenzial-Indikator
Agglomeration (Ref: Regionstyp 3)	Aggregierte Variable für die siedlungsstrukturellen Regionstypen 1 und 2 (Referenz: Regionstyp 3 - ländliche Räume)

Tabelle 11: Beschreibung der Variablen in der multivariaten Analyse. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ergebnisse der multiplen linearen Regressionsanalyse (N=95) belegen, dass die zwischenbetriebliche Mobilität (Variable MOB-ALL) eine positive Korrelation mit der abhängigen Variable Innovationsindex aufweist (Tabelle 12). Dieser Zusammenhang ist über alle sechs betrachteten Modelle signifikant. Der Zusammenhang ist jedoch mit $\beta = 0,184$ als eher schwach anzusehen (Modell 5).¹⁵⁹ Ein größerer Zusammenhang existiert hingegen zwischen dem durchschnittlichen Alter der hochqualifizierten Arbeitskräfte ($\beta = -0,260$; Modell 5) und der Innovationsfähigkeit. Je älter die Beschäftigten einer Region sind, desto geringer ist dem Regressionsmodell zufolge die regionale Innovationsfähigkeit. Weiterhin besteht ein relativ starker Zusammenhang ($\beta = 0,413$; Modell 5) zwischen dem Arbeitsplatzpotentialindikator und der Innovationsfähigkeit. Diese Effekte sind hoch signifikant. Darüber hinaus zeigt sich, dass der Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten im Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ (HQ Mas) einen positiven Einfluss auf die regionale Innovationsfähigkeit hat. Alle anderen untersuchten Variablen sind bei Hinzunahme aller Kontrollvariablen (Modell 5) nicht signifikant. Somit lassen sich keine Hinweise darauf finden, dass intraregionale Mobilität bzw. branchenspezifische Mobilität einen positiven oder negativen Einfluss auf die Innovationsfähigkeit hat.

¹⁵⁹ Nach Cohen (1988) besteht eine geringe Korrelation bei einem Wert von 0,10, eine mittlere Korrelation bei einem Wert von 0,30 und eine starke Korrelation bei 0,50.

Abhängige Variable: Innovationsindex		Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5			Modell 6		
Variablen im Modell		B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.
	Konstante	-86,236	0,000	0,041	166,055	0,000	0,003	88,072	0,000	0,100	139,943	0,000	0,002	125,373	0,000	0,009	201,668	0,000	0,000
Mobilität	MOB-ALL	2,157	0,491	0,000	0,805	0,183	0,034	0,902	0,205	0,018	0,795	0,181	0,011	0,808	0,184	0,010	0,601	0,137	0,031
	IR-MOB-ALL	-0,697	-0,221	0,026	0,521	0,165	0,073	0,387	0,123	0,171	-0,367	-0,116	0,159	-0,374	-0,118	0,153			
	WB-MOB-ALL	0,900	0,156	0,102	0,964	0,167	0,025	0,617	0,107	0,128	0,467	0,081	0,162	0,488	0,085	0,145			
Beschäftigte	Alter HQ-ALL				-3,645	-0,312	0,002	-2,192	-0,188	0,058	-3,273	-0,280	0,001	-3,029	-0,259	0,003	-5,290	-0,453	0,000
	Frau HQ-ALL				-2,043	-0,464	0,000	-0,951	-0,216	0,057	-0,625	-0,142	0,130	-0,571	-0,130	0,170			
Wirtschaftsstruktur	HQ Mas							0,702	0,226	0,018	0,604	0,195	0,014	0,622	0,201	0,012	1,166	0,376	0,000
	HQ ÖV							-2,106	-0,272	0,003	-1,202	-0,155	0,044	-1,156	-0,150	0,053			
	HQ VerNa							0,089	0,006	0,940	-1,575	-0,103	0,116	-1,586	-0,104	0,114			
Betriebsdichte	AP-Indikator										47,231	0,446	0,000	43,761	0,413	0,000	45,271	0,428	0,000
Siedlungsstruktur	Agglomeration (Ref: Regionstyp 3)													3,332	0,066	0,346			
R-Quadrat		,228			,548			,632			,754			,756			,706		
Korrigiertes R-Quadrat		,203			,523			,597			,728			,727			,693		
Standardfehler des Schätzers		21,930			16,974			15,587			12,822			12,830			13,620		
F		8,978			21,574			18,431			28,887			26,056			53,937		
Sig.		0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000		

Tabelle 12: Ergebnisse des multiplen linearen Regressionsmodells zur allgemeinen zwischenbetrieblichen Mobilität (N=95). Quelle: Eigene Darstellung.

Interessant ist darüber hinaus, dass die Siedlungsstruktur unter Kontrolle der betrachteten Variablen keinen Einfluss auf die Innovationsfähigkeit hat. Unter Ausschluss der nicht signifikanten Merkmale (Modell 6) zeigt sich, dass der Arbeitsplatzpotentialindikator sowie das durchschnittliche Alter der hochqualifizierten Beschäftigten den größten Einfluss auf den Innovationsindex haben.

Können ähnliche Effekte auch für Unternehmen im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ festgestellt werden? Entsprechend des oben beschriebenen Modells wurde nur die zwischenbetriebliche Mobilität von hochqualifizierten Arbeitskräften dieses Wirtschaftsbereiches analysiert und die Kontrollvariablen auf die jeweiligen Beschäftigten in diesem Wirtschaftsbereich angepasst (Tabelle 13).

Abhängige Variable: Innovationsindex		Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4			Modell 5			Modell 6		
Variablen im Modell		B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.	B	Beta	Sig.
	Konstante	81,401	0,000	0,000	234,825	0,000	0,000	105,776	0,000	0,009	118,635	0,000	0,001	112,859	0,000	0,001	88,546	0,000	0,008
Mobilität	MOB-MAS	0,322	0,129	0,243	0,275	0,110	0,316	0,275	0,111	0,223	0,440	0,177	0,032	0,356	0,143	0,076	0,334	0,134	0,033
	IR-MOB-MAS	-0,188	-0,117	0,287	0,021	0,013	0,906	0,177	0,110	0,234	-0,039	-0,024	0,777	-0,012	-0,007	0,930			
	WB-MOB-MAS	-0,679	-0,418	0,000	-0,517	-0,319	0,002	-0,206	-0,127	0,141	-0,141	-0,087	0,258	-0,122	-0,075	0,316			
Beschäftigte	Alter HQ-MAS				-4,035	-0,390	0,000	-1,320	-0,127	0,146	-2,084	-0,201	0,012	-2,038	-0,197	0,012	-1,706	-0,165	0,028
	Frau HQ-MAS				0,230	0,054	0,589	0,401	0,095	0,253	0,242	0,057	0,440	0,256	0,060	0,399			
Wirtschaftsstruktur	HQ Mas							0,904	0,292	0,002	1,070	0,345	0,000	1,031	0,332	0,000	1,233	0,398	0,000
	HQ ÖV							-3,370	-0,436	0,000	-2,452	-0,317	0,000	-2,074	-0,268	0,002	-2,086	-0,270	0,001
	HQ VerNa							0,077	0,005	0,948	-2,279	-0,150	0,052	-2,064	-0,135	0,070			
Betriebsdichte	AP-Indikator										1,804	0,379	0,000	1,479	0,311	0,000	1,342	0,282	0,000
Siedlungsstruktur	Agglomeration (Ref: Regionstyp 3)													9,109	0,182	0,013	9,575	0,191	0,009
R-Quadrat		,198			,321			,577			,670			,694			,674		
Korrigiertes R-Quadrat		,172			,283			,538			,635			,657			,652		
Standardfehler des Schätzers		22,355			20,802			16,695			14,840			14,386			14,492		
F		7,500			8,416			14,687			19,173			19,007			30,342		
Sig.		0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000		

Tabelle 13: Ergebnisse des multiplen linearen Regressionsmodells zur zwischenbetrieblichen Mobilität im Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik“ (N=95). Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ergebnisse der zweiten Regressionsanalyse (N=95) zeigen, dass die zwischenbetriebliche Mobilität von Beschäftigten im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ (Variable MOB-MAS) einen schwachen positiven Zusammenhang mit der Innovationsfähig-

keit hat.¹⁶⁰ Auch in diesem Regressionsmodell spielt das durchschnittliche Alter der Beschäftigten eine Rolle ($\beta = -0,197$). Es bestätigt sich, dass die Betriebsdichte in einer Region einen Einfluss auf die Innovationsfähigkeit hat ($\beta = 0,311$; Modell 5).¹⁶¹ Darüber hinaus zeigt sich, dass die Anteile der hochqualifizierten Beschäftigten im Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ ($\beta = 0,332$; Modell 5) und im Bereich „Öffentliche Verwaltung“ ($\beta = -0,268$; Modell 5) einen deutlichen Einfluss auf die Variable Innovationsindex haben. Je höher der Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten im öffentlichen Dienst (Variable HQ ÖV) ist, desto geringer ist somit die Innovationsfähigkeit. In diesem Regressionsmodell kann weiterhin ein positiver Effekt für die aggregierten Regionstypen „Städtische Regionen“ sowie „Regionen mit Verstärkeransätzen“ (Variable Agglomeration) festgestellt werden.¹⁶² Auch in diesem Regressionsmodell kann nicht festgestellt werden, dass überregionale Mobilität bzw. branchenübergreifende Mobilität im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ einen Einfluss auf die Innovationsfähigkeit hat.¹⁶³ Unter Ausschluss der nicht signifikanten Merkmale (Modell 6) zeigt sich, dass der Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ sowie der Arbeitsplatzpotentialindikator den größten Zusammenhang mit dem Innovationsindex aufweist. In diesem Modell wird auch der schwach positive Zusammenhang der zwischenbetrieblichen Mobilität im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ auf dem 0,05-Niveau signifikant.

Die Daten zeigen, dass über alle Wirtschaftszweige hinweg tatsächlich auch für deutsche Raumordnungsregionen in dem Untersuchungszeitraum die Vermutung, wonach ein positiver Zusammenhang von zwischenbetrieblicher Mobilität und Innovationsfähigkeit besteht, bestätigt werden kann. Eine besondere Bedeutung von überregionaler oder intraregionaler Mobilität kann hierbei nicht festgestellt werden. Dieses widerspricht den Ergebnissen von Simonen & McCann (2010) bzw. Simonen et al. (2016), deckt sich aber mit den Ergebnissen von Boschma et al. (2014). Ebenfalls ist der Zusammenhang einer höheren branchenübergreifenden zwischenbetrieblichen Mobilität und höherer regionaler Innovationsfähigkeit anhand der quantitativen Analyse nicht erkennbar.

Auch für den Wirtschaftsbereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ kann der positive Zusammenhang zwischen der Intensität zwischenbetrieblicher Mobilität von Hochqualifizierten und der regionalen Innovationsfähigkeit auf geringerem Niveau festgestellt werden. Auch in den Expertengesprächen wird von den meisten Interviewpartnern in den Maschinenbauunternehmen darauf verwiesen, dass die Intensität der Personalfluktuations gering ist. Hierbei lassen sich kaum Unterschiede zwischen innovativen und nicht-innovativen Unternehmen feststellen. Sowohl die Befunde der quantitativen Analyse als auch der qualitativen Analyse decken sich mit den Ausführungen von Bienkowska et al. (2011), wonach in traditionellen Branchen wie etwa dem Maschinenbau die Personalfluktuations eine geringere Rolle für Innovationsentstehung hat. Eine Erklärung für diese branchenspezifische Bedeutung der zwischenbetrieblichen Mobilität lässt sich auf Grundlage der quantitativen

¹⁶⁰ Dieser Befund ist jedoch nur auf dem 0,1-Niveau (Modell 5) signifikant.

¹⁶¹ Dieser Effekt ist hoch signifikant.

¹⁶² Die Referenz ist hierbei der Regionstyp Ländliche Räume.

¹⁶³ Der in Modell 1 festgestellte negative Zusammenhang mit wirtschaftsbereichsübergreifender Mobilität löst sich auf, wenn für weitere relevante Variablen kontrolliert wird (Modelle 2-5).

Analyse nicht geben. Daher wird in Kapitel 4.5 sowohl der Einfluss betriebspezifischer Besonderheiten auf die Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität als auch auf das Zustandekommen von Wissensspillovern anhand einer qualitativen Untersuchung analysiert.

4.1.4. Identifikation von Regionstypen

Die Befunde zur regionalen Innovationsfähigkeit (Kapitel 4.1.1) und zur Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität (Kapitel 4.1.2) haben gezeigt, dass große räumliche Disparitäten existieren. Die Ergebnisse der multiplen linearen Regressionsanalyse (Kapitel 4.1.3) bestätigen dabei einen positiven Zusammenhang, der sich jedoch vermutlich regional unterschiedlich darstellt. In diesem Kapitel werden daher anhand einer Clusteranalyse Regionstypen identifiziert, in denen sich ein besonders ausgeprägter Zusammenhang zwischen der Intensität zwischenbetrieblicher Mobilität und der Innovationsfähigkeit beobachten lässt.¹⁶⁴ Kritisch anzumerken ist, dass die gebildeten Cluster nur bedingt als realistisches Abbild der Regionalstruktur angesehen werden können. Durch die Zusammenfassung der Regionen zu verschiedenen Clustern gehen Alleinstellungsmerkmale verloren. Dieses ist jedoch, vor dem Hintergrund übergeordnete Zusammenhänge aufzudecken, zu vernachlässigen.

Als **Ergebnis der Clusteranalyse** ergeben sich vier Cluster, die sich recht deutlich voneinander abgrenzen lassen. Anhand der folgenden Vier-Felder-Tafel (vgl. Tabelle 14) wird für ausgewählte Regionen in den jeweiligen Clustern dargestellt, welche Zusammenhänge sich zwischen der Intensität der Arbeitskräftemobilität und der regionalen Innovationsfähigkeit jeweils erkennen lassen:

Insgesamt 52 Regionen (Cluster 1 =10; Cluster 2=15; Cluster 3=12; Cluster 4=15)	Überdurchschnittlicher Innovationsindex	Unterdurchschnittlicher Innovationsindex
Überdurchschnittliche Arbeitskräftemobilität	Stuttgart, Rhein-Main, München (Cluster 3)	Duisburg-Essen Münster Saar (Cluster 1)
Unterdurchschnittliche Arbeitskräftemobilität	Aachen, Braunschweig, Würzburg (Cluster 4)	Bochum/Hagen Bielefeld, Nordhessen (Cluster 2)

Tabelle 14: Vier-Felder-Tafel zum Zusammenhang zwischen Arbeitskräftemobilität und Innovationsfähigkeit. Quelle: Eigene Darstellung.

Wie im theoretischen Teil der Arbeit dargelegt wurde, hat die allgemeine Struktur des regionalen Arbeitsmarktes sowohl Einfluss auf die Intensität der Arbeitskräftemobilität als auch auf die regionale Innovationsfähigkeit. Insbesondere das durchschnittliche Alter der Beschäftigten (vgl. Kapitel 2.1.3.3) könnte die unterschiedlichen regionalen Wirkungszusammenhänge erklären, doch die empirischen Befunde zeigen nur geringe Unterschiede zwischen den jeweiligen Regionsclustern.

¹⁶⁴ Die Regionstypen werden dabei auf Grundlage der siedlungsstrukturellen Regionstypen „Städtische Regionen“ bzw. „Regionen mit Verstärkeransätzen“ gebildet.

Die vier Cluster lassen sich hinsichtlich der allgemeinen Arbeitsmarktstruktur der Hochqualifizierten wie folgt charakterisieren:

- Das durchschnittliche Alter der hochqualifizierten Beschäftigten im Cluster 1 beträgt 42,00 Jahre. Der Anteil von Hochqualifizierten ist in den Bereichen Verkehr und Nachrichten sowie in der Öffentlichen Verwaltung überdurchschnittlich hoch. Hingegen ist der Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik unterdurchschnittlich. Der Arbeitsplatzpotential-Indikator ist im Cluster 1 am geringsten (74% des Durchschnittswertes).
- Auch im Cluster 2 ergeben sich hinsichtlich des Alters der hochqualifizierten Beschäftigten kaum Unterschiede zum Bundesdurchschnitt (42,01 Jahre). Der Anteil von Hochqualifizierten ist nur im Bereich der Öffentlichen Verwaltung mit 107% überdurchschnittlich hoch. Demgegenüber ist der Anteil der hochqualifizierten Arbeitnehmer im Bereich Verkehr und Nachrichten, Forschung und Entwicklung sowie Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik unterdurchschnittlich. Der Arbeitsplatzpotential-Indikator ist im Cluster 2 unterdurchschnittlich (ca. 80% des Durchschnittswertes).
- Der Anteil von Hochqualifizierten im Cluster 3 ist insbesondere in den Bereichen Verkehr und Nachrichten sowie Forschung und Entwicklung besonders hoch. Demgegenüber ist der Anteil im Bereich der Öffentlichen Verwaltung sowie Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik etwas unterdurchschnittlich. Der Arbeitsplatzpotential-Indikator ist mit 143% im Cluster 3 am höchsten. Das Alter der hochqualifizierten Beschäftigten entspricht etwa dem Durchschnittswert (42,03 Jahre). Auffällig ist, dass der Anteil der intraregionalen Mobilität an der gesamten zwischenbetrieblichen Mobilität mit ca. 112% deutlich über dem Durchschnitt liegt. Dieses überrascht kaum, da eine Reihe von Metropolen diesem Cluster zugeordnet ist.
- Mit durchschnittlich ca. 41,07 Jahren sind die Hochqualifizierten im Cluster 4 am jüngsten. Der Anteil von Hochqualifizierten ist im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik stark überdurchschnittlich. Demgegenüber liegt der Anteil der hochqualifizierten Arbeitnehmer im Bereich Verkehr und Nachrichten, Forschung und Entwicklung und Öffentliche Verwaltung teils deutlich unter dem Durchschnitt. Der Arbeitsplatzpotential-Indikator ist mit ca. 103% leicht überdurchschnittlich.

Die Unterschiede bezüglich des Anteils weiblicher, hochqualifizierter Beschäftigter sind zwischen den jeweiligen Clustern nur marginal. Ebenso bestehen kaum Unterschiede bezüglich der wirtschaftsbereichsübergreifenden Mobilität.

Hinsichtlich der untersuchten Fragestellung dieser Arbeit ergeben sich für die Variablen Innovationsindex und Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität (allgemein, im Bereich Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik) folgende Ergebnisse:

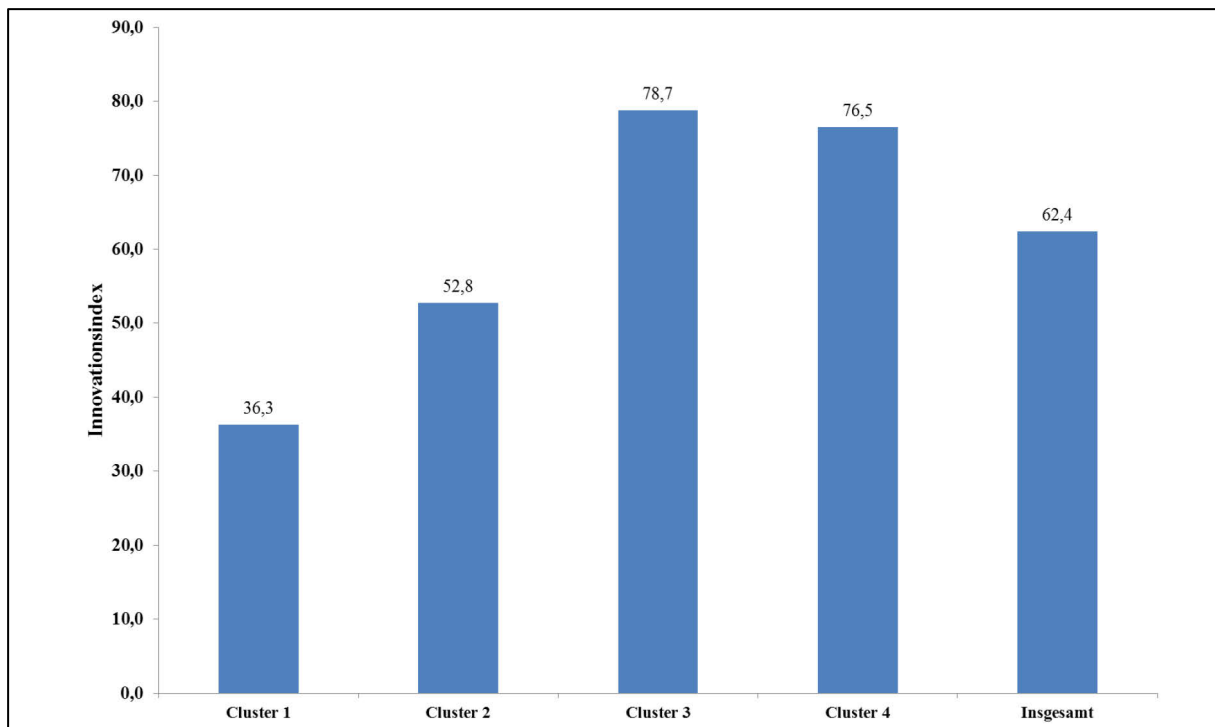


Abbildung 33: Score-Wert für Innovationsfähigkeit differenziert nach Clustern (N=52). Quelle: Eigene Darstellung.

Es lassen sich deutliche Unterschiede zwischen den vier verschiedenen Clustern in Bezug auf die Innovationsfähigkeit finden (vgl. Abbildung 33). Insbesondere Cluster 3 hat einen sehr hohen Score-Wert (78,7) für Innovationsfähigkeit. Der Wert für das Cluster 1 ist am geringsten (36,3).

Hinsichtlich der zwischenbetrieblichen Mobilität der Hochqualifizierten allgemein zeigen sich relativ geringe Unterschiede zwischen den vier verschiedenen Clustern. Jedoch sticht das Cluster 3 deutlich hervor mit einer insgesamt sehr hohen zwischenbetrieblichen Mobilität. Der Wert für das Cluster 2 ist am geringsten.¹⁶⁵ Ein relativ ähnlicher Zusammenhang kann auch für die Mobilität der Beschäftigten im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“ festgestellt werden, wobei hier das Cluster 1 den höchsten Wert aufweist (vgl. Abbildung 34):

¹⁶⁵ Die Zuordnung der Raumordnungsregionen zu den jeweiligen Clustern ist im Anhang 15 beschrieben.

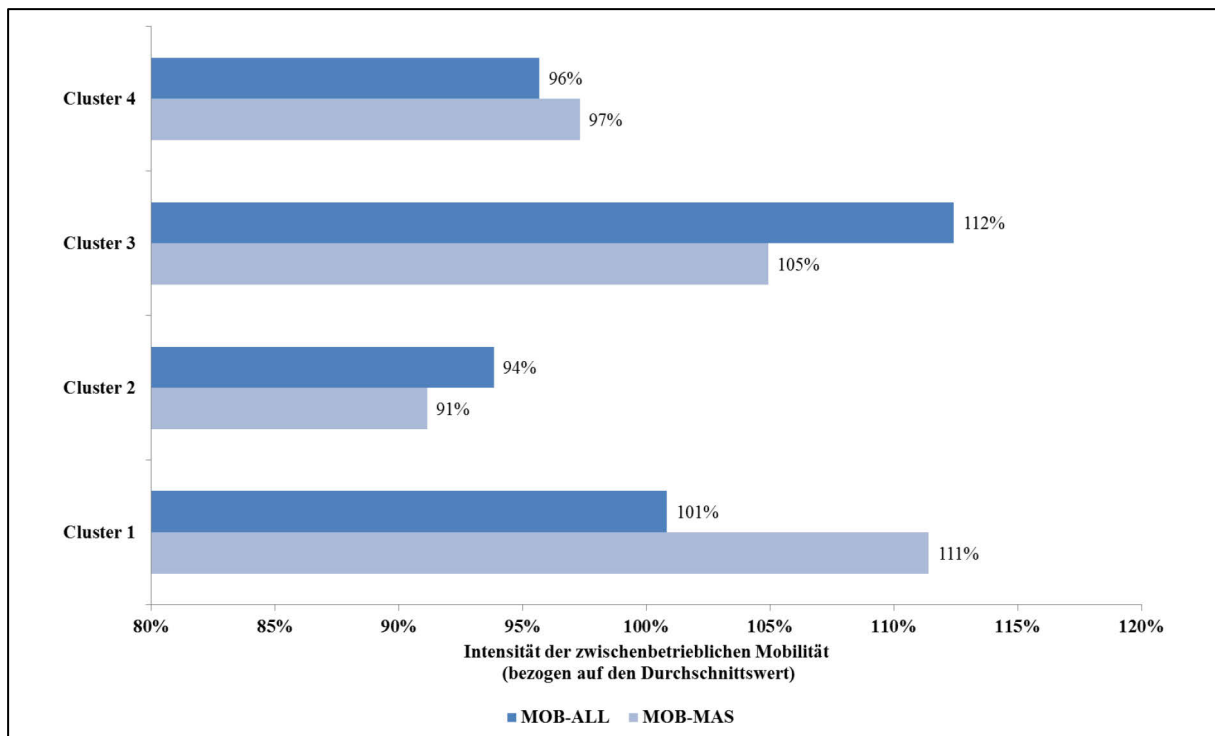


Abbildung 34: Zwischenbetriebliche Mobilität differenziert nach Clustern (N=52). Quelle: Eigene Darstellung.

Das Ergebnis der Clusteranalyse zeigt, dass insbesondere die Cluster 2 und 3 für eine detailliertere Untersuchung von Interesse sind. Daher werden die Raumordnungsregionen Bochum/Hagen, Bielefeld (Cluster 2), sowie Stuttgart und Rhein-Main (Cluster 3) als Fallregionen für eine qualitative Analyse ausgewählt.¹⁶⁶ Diese Regionen spiegeln die beiden Extrempole hinsichtlich des Zusammenspiels von zwischenbetrieblicher Mobilität und regionaler Innovationsfähigkeit wider. Neben diesem quantitativen Befund ist für die Auswahl der Regionen auch relevant, dass es in diesen Regionen eine hinreichend große Anzahl relevanter Unternehmen aus dem Maschinenbausektor gibt, die für eine qualitative Analyse in Frage kommen.

4.2. Charakterisierung der Fallregionen

Im folgenden Abschnitt werden die vier untersuchten Fallregionen Bochum/Hagen, Bielefeld, Rhein-Main und Stuttgart hinsichtlich der Wirtschaftsentwicklung und der Arbeitsmarktstruktur charakterisiert. Wie in Tabelle 15 dargestellt ist, kann die Situation auf dem Arbeitsmarkt in den untersuchten Fallregionen durchaus differenziert bewertet werden:

¹⁶⁶ Bei allen vier Raumordnungsregionen handelt es sich um den siedlungsstrukturellen Regionstyp „Städtische Regionen“ (BBSR 2015).

Raumordnungs-region	Anteil Beschäftigte im Maschinenbau (2013)	Beschäftigtenentwicklung (2000-2014, 2000=100)	Anteil ältere Beschäftigte (2014)	Arbeitslosenquote (2014)	Anteil hochqualifizierte Beschäftigte (2014)
Bielefeld	3,5%	105,4	18,0%	6,9%	10,3%
Bochum/Hagen	2,1%	95,4	18,1%	8,9%	10,6%
Rhein-Main	0,7%	107,0	15,4%	6,0%	19,9%
Stuttgart	6,1%	107,5	16,5%	4,1%	18,8%

Tabelle 15: Beschreibung der Fallregionen. Quelle: Eigene Berechnung nach Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2016a); Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit (2016a); Statistisches Bundesamt 2015; VDMA (2015).

Bielefeld

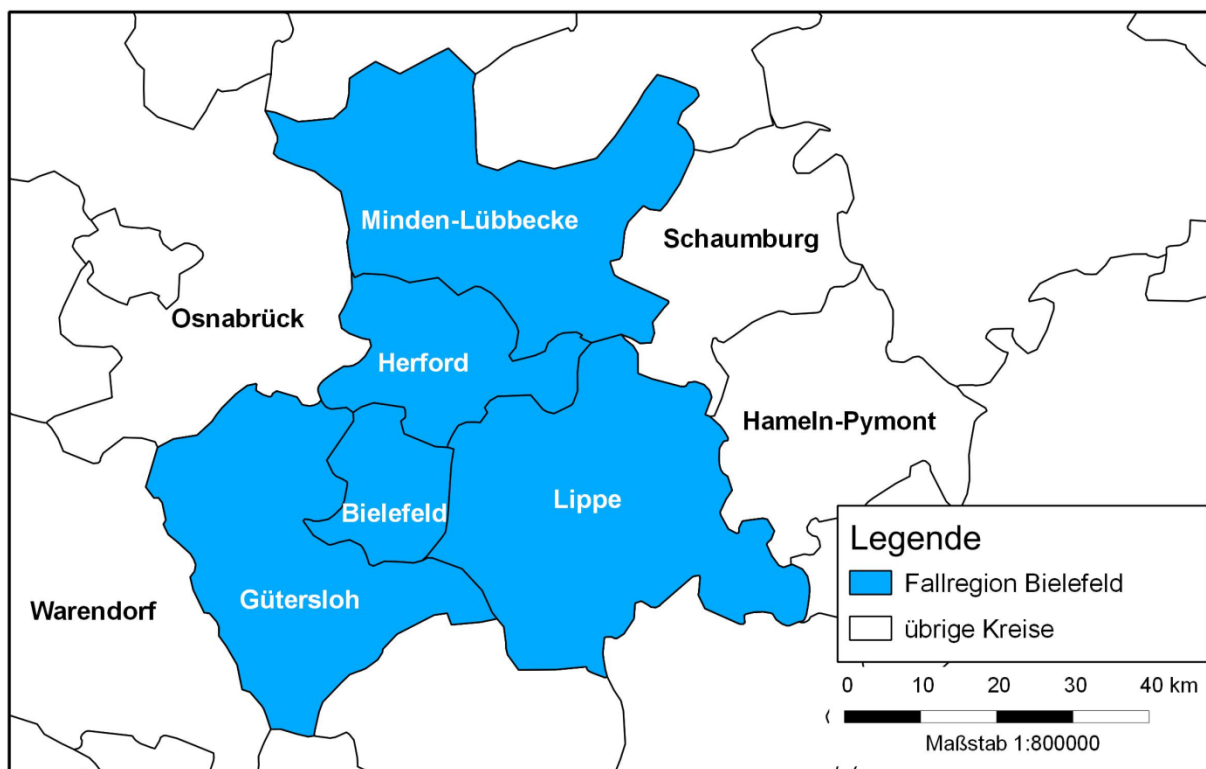


Abbildung 35: Fallregion Bielefeld. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Region Bielefeld setzt sich zusammen aus der Stadt Bielefeld sowie den umliegenden Kreisen Gütersloh, Herford, Lippe, Minden-Lübbecke (vgl. Abbildung 35). Bei der Region Bielefeld handelt es sich um eine monozentrierte Region mit Bielefeld als eindeutigem Hauptzentrum. Die Region ist Teil von Ostwestfalen-Lippe. Das produzierende Gewerbe hat traditionell eine hohe Bedeutung für die Region. Während früher die Tabakindustrie sowie die Textil- und Bekleidungsindustrie von großer Bedeutung waren, wird die Wirtschaft heutzutage dominiert von mittelständischen Unternehmen aus den Bereichen Maschinenbau, Lebensmittelindustrie, IT-Industrie sowie Automatisierungstechnik. Der Maschinenbau hat dabei zum Teil traditionelle Wirtschaftszweige wie die Bekleidungsindustrie als Grundlage (z.B. Herstellung von Nähmaschinen) (Elsner & Katterle 1989). Auch ist traditionell die Möbelindustrie von großer Bedeutung für die Region gewesen und ist auch nach wie vor eine bedeutende Branche in der Untersuchungsregion (Lipmann et al. 2006). Das Kennzeichen der regionalen Wirtschaft ist ein breiter Branchenmix mit Schwerpunkt im Verarbeitenden

Gewerbe. Neben zahlreichen mittelständischen Unternehmen sind aber auch einige bekannte Großunternehmen in der Region Bielefeld vertreten, die teilweise auf ihrem Gebiet Weltmarktführer sind, wie etwa Bertelsmann, Miele oder Oetker.

Der Anteil der Beschäftigten in den 209 Maschinenbauunternehmen an der Gesamtheit der Beschäftigten in der Region liegt bei ca. 3,5% (VDMA 2015; Statistisches Bundesamt 2015). Die Beschäftigtenentwicklung insgesamt seit dem Jahr 2000 ist positiv (+5,6%). Die Arbeitslosenquote von 6,9% im Jahr 2014 entspricht etwa dem Bundes- und Landesdurchschnitt. Im Jahr 2000 lag die Quote noch bei 8,1%. Negativ anzumerken ist, dass der demographische Wandel schon zu spüren ist. So sind immerhin 18,0% der Beschäftigten über 55 Jahre alt, was im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt leicht überdurchschnittlich ist. Insgesamt haben etwa 10,3% der Arbeitnehmer einen akademischen Abschluss. Dieses ist der geringste Wert aller untersuchten Fallregionen.

Bochum/Hagen

Die Raumordnungsregion Bochum/Hagen besteht aus den drei Städten Bochum, Herne und Hagen sowie dem Ennepe-Ruhr-Kreis und dem Märkischen Kreis. Die Region ist zum einen Teil des polyzentrischen mittleren Ruhrgebiets als auch Teil von Südwestfalen.

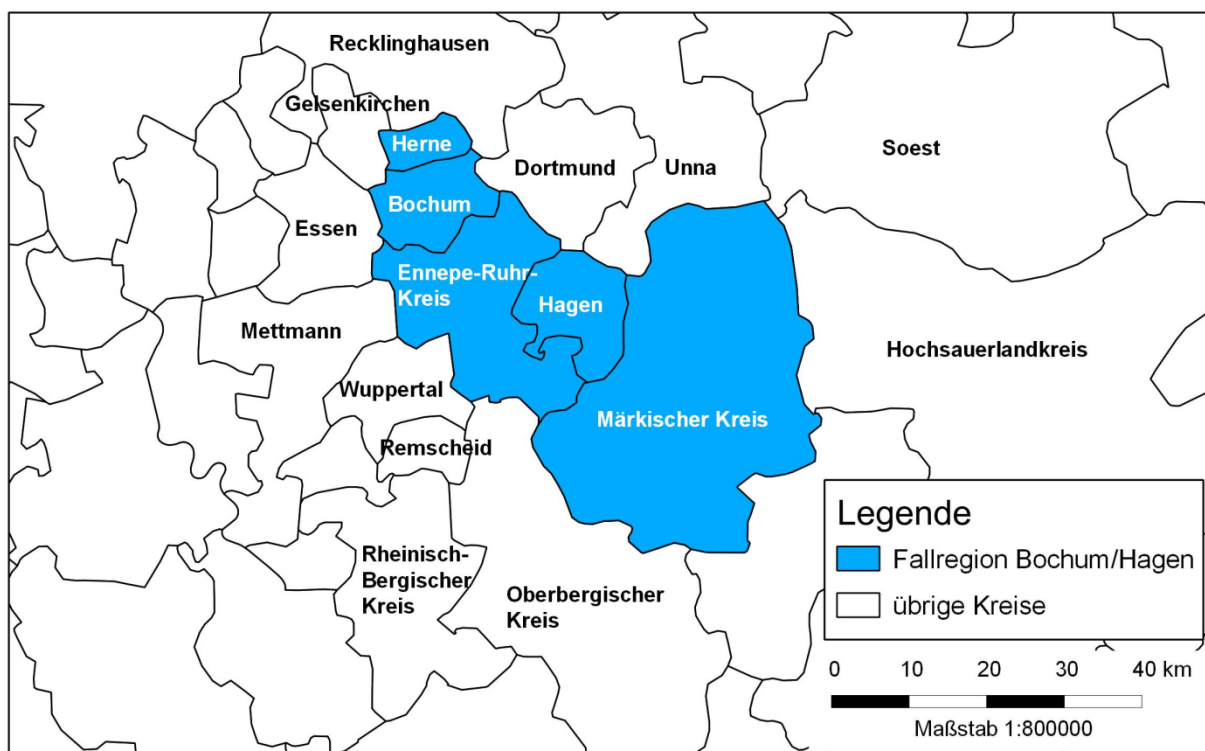


Abbildung 36: Fallregion Bochum/Hagen. Quelle: Eigene Darstellung.

Das mittlere Ruhrgebiet ist als wichtige Industrieregion bekannt und wurde lange Zeit dominiert von Kohle und Stahl. Hierbei spielt auch die lange Tradition als Industriestandort eine Rolle (Goch 2001). So entwickelte sich aufgrund von Kohleabbaustätten und der Ruhr als Transportweg bereits im 19. Jahrhundert eine starke industrielle Fertigung, vorwiegend im Bereich der Metallverarbeitung. Sowohl im mittleren Ruhrgebiet als auch in Südwestfalen hat es in den vergangenen Jahrzehnten einen starken Strukturwandel gegeben. Anders als im

nördlichen Ruhrgebiet erfolgte der Strukturwandel in der Untersuchungsregion jedoch schon früher, so dass sich die Wirtschaftsstruktur schon deutlich gewandelt hat. Heutzutage ist die Region durch die dichte Hochschullandschaft sowie einen wachsenden Dienstleistungsbereich geprägt (Bogumil et al. 2012: 45). Trotz einiger Großunternehmen spielt der Mittelstand für das mittlere Ruhrgebiet eine wichtige Rolle. Aber auch der Märkische Kreis ist durch mittelständische Betriebe mit einem sehr hohen Anteil des produzierenden Gewerbes gekennzeichnet (Krajewski 2014: 9).

Die Raumordnungsregion Bochum/Hagen ist die einzige Fallregion, in der die Beschäftigtenentwicklung im Zeitraum von 2000-2014 negativ verlief. Daher ist es kaum verwunderlich, dass die Arbeitslosenquote mit ca. 8,9% deutlich über dem Landes- und Bundesdurchschnitt liegt. Positiv ist anzumerken, dass die Arbeitslosenquote seit dem Jahr 2000 um etwa einen Prozentpunkt zurückgegangen ist. Der Anteil der Beschäftigten mit über 55 Jahren ist mit 18,1% an den Gesamtbeschäftigten vergleichsweise hoch. Im Gegensatz hierzu ist der Anteil von hochqualifizierten Arbeitnehmern trotz der hohen Bedeutung von Universitäten und Fachhochschulen in der Region mit 10,3% niedrig. So liegt dieser Wert zwar etwa im Bundesdurchschnitt, ist aber deutlich geringer als in den anderen Fallregionen Stuttgart und Rhein-Main. Die 175 Unternehmen aus dem Wirtschaftszweig Maschinenbau tragen in der Region zu einem Anteil von etwa 2,1% an der Gesamtbeschäftigung bei (VDMA 2015; Statistisches Bundesamt 2015).

Rhein-Main

Die Rhein-Main-Region setzt sich zusammen aus den Städten Frankfurt am Main, Offenbach und Wiesbaden sowie dem Kreis Offenbach, dem Hochtaunuskreis, dem Main-Kinzig-Kreis, dem Main-Taunus-Kreis, dem Rheingau-Taunus-Kreis und dem Wetteraukreis (vgl. Abbildung 37).

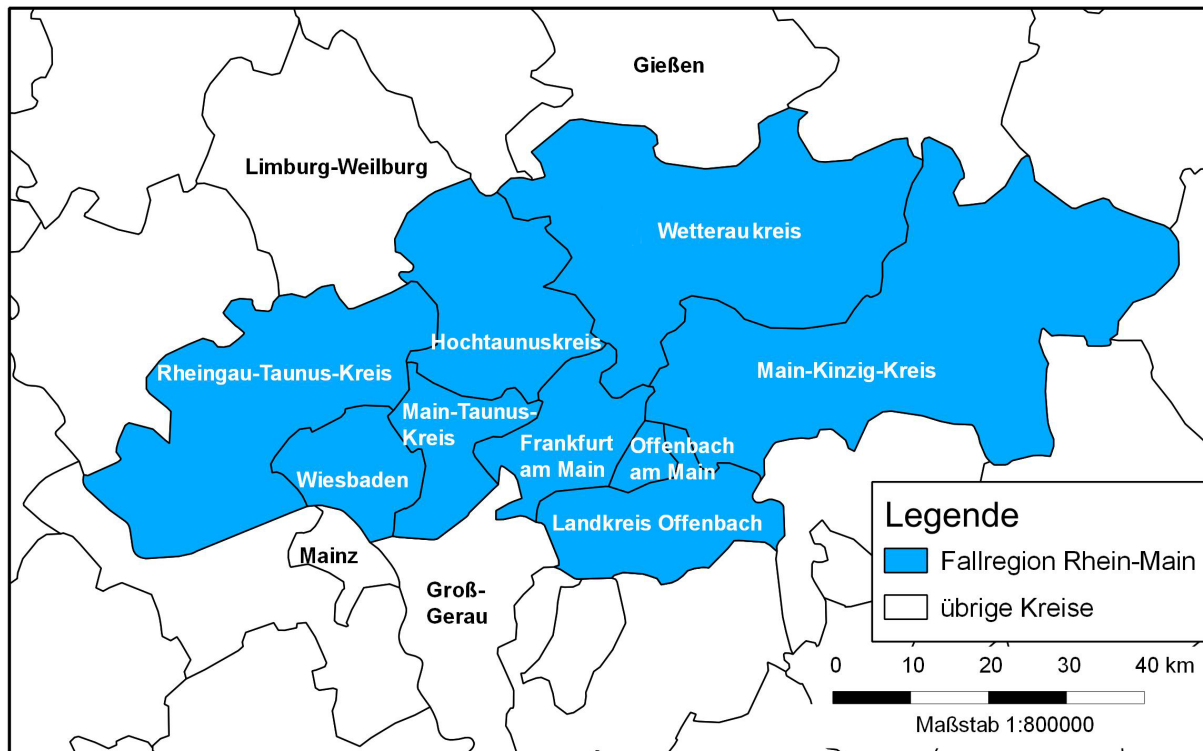


Abbildung 37: Fallregion Rhein-Main. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Rhein-Main-Region ist durch eine polyzentrische Struktur gekennzeichnet, wobei die Stadt Frankfurt am Main das überragende Zentrum mit einer Vielzahl internationaler Verbindungen darstellt (Koschatzky 2000: 290). Auch wenn heute der Dienstleistungsbereich für die Region eine überragende Rolle spielt, die Stadt Frankfurt am Main als Banken- und Versicherungszentrum bekannt ist und viele multinationale Unternehmen in der Rhein-Main Region eine Niederlassung haben, so hat die Region eine lange Industriegeschichte. Aufgrund der guten Verkehrsanbindung ist es schon im 19. Jahrhundert zu einer Industrialisierung insbesondere im Umland von Frankfurt am Main gekommen (Bördlein & Schickhoff 1998: 467). Bei der wirtschaftlichen Entwicklung der Region spielt auch die Automobilindustrie eine wichtige Rolle. Seit den 80er Jahren haben gravierende Verschiebungen sektoraler Art stattgefunden. Insbesondere im Bereich der produktionsbezogenen Dienstleistungen ist es zu einer starken Zunahme gekommen, wodurch eine Abnahme im produzierenden Gewerbe kompensiert wurde (Bördlein & Schickhoff 1998: 477ff.). Trotz dieser gesunkenen Bedeutung lassen sich auch heute im Umland von Frankfurt am Main zahlreiche Maschinenbauunternehmen finden.

Die Beschäftigtenentwicklung stellt sich mit 7,0% seit dem Jahr 2000 überaus positiv dar. Die Region ist sowohl diejenige Fallregion mit dem niedrigsten Anteil an älteren Arbeitnehmern (15,4%) als auch dem höchsten Anteil von Beschäftigten mit akademischem Abschluss (19,9%). Die Arbeitslosenquote lag im Jahr 2014 bei ca. 6,0% und war somit deutlich niedriger als der Bundesdurchschnitt. Die Arbeitslosenquote ist dabei seit 2000 relativ stabil geblieben. Der Anteil der Beschäftigten im Maschinenbau war mit 0,7% an der Gesamtbeschäftigung relativ gering (VDMA 2015; Statistisches Bundesamt 2015). Dieses ist auf die relativ geringe Anzahl von Unternehmen (125) in diesem Bereich zurückzuführen (VDMA 2015).

Region Stuttgart

Die Region Stuttgart ist überregional für die Automobil- und Maschinenbauindustrie bekannt. Sie ist der Unternehmenssitz von einigen weltweit bedeutenden Großunternehmen. Die Raumordnungsregion Stuttgart setzt sich zusammen aus der Stadt Stuttgart sowie den Kreisen Böblingen, Rems-Murr-Kreis, dem Landkreis Esslingen, dem Landkreis Göppingen und dem Landkreis Ludwigsburg. Die Region ist eher polyzentrisch strukturiert mit engen Umlandverflechtungen und der Stadt Stuttgart als dominierendem, aber relativ kleinem Zentrum der Region. Laut Gaebe (2004: 220) löst sich das Umland dabei teilweise von der Kernstadt. Die hierarchischen Kernstadt-Umland-Beziehungen werden tendenziell durch vernetzte Beziehungen zwischen Zentren abgelöst.

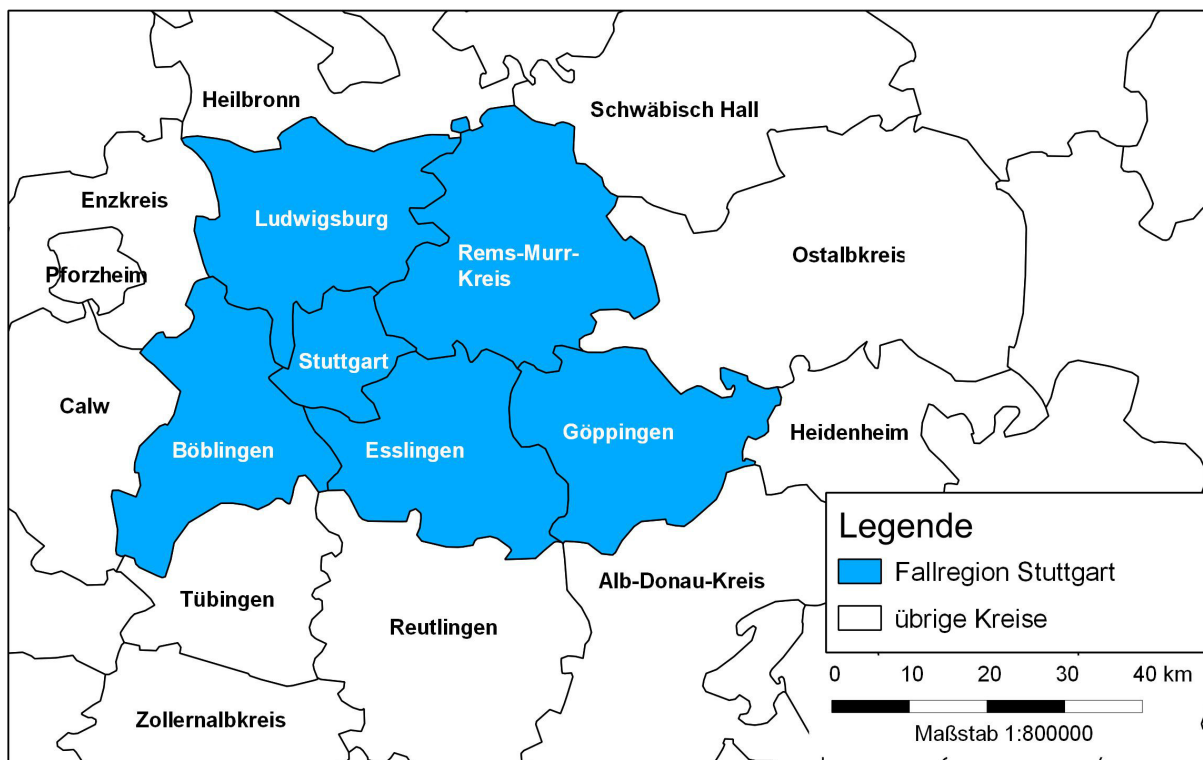


Abbildung 38: Fallregion Stuttgart. Quelle: Eigene Darstellung.

Anders als etwa im Ruhrgebiet erfolgte die Industrialisierung der Region Stuttgart nicht aufgrund der Verfügbarkeit von Rohstoffen, sondern auf Grundlage von Erfindungsreichtum, einer schwäbischen „Tüftlermentalität“ sowie einer überwiegend mittelständisch geprägten Industrie, die bereits Ende des 19. Jahrhunderts in Form von flexibler Spezialisierung produzierte (Harlander & Jessen 2001: 188). Die wirtschaftliche Entwicklung der Region wurde insbesondere durch die Branchen Kraftfahrzeugindustrie (Daimler, Porsche), Elektroindustrie (Bosch) sowie durch zahlreiche Maschinenbauunternehmen geprägt, die bis heute zu bedeutenden Weltmarktführern zählen. Darüber hinaus sind in der Region auch viele – meist familiengeführte – eher unbekannte Unternehmen, die aber durchaus Marktführer in ihrer jeweiligen Marktnische (Hidden Champions) sind, ansässig (Strambach 2002: 224). Auch wenn der Dienstleistungsbereich (z.B. die Informations- und Kommunikationstechnologien) stark an Bedeutung gewonnen hat, so ist die Industrie auch heutzutage noch von enormer Bedeutung für die Region (Gaebe 2004: 213). Stahlecker (2006: 116) verweist

darauf, dass das Innovations- und Produktionsregime der Region Stuttgart neben der industriellen Produktion durch eine hohe Dichte an Wissenschafts- und Technologieeinrichtungen sowie ein dichtes Netz von regionalen Institutionen unterstützt wird. Dabei führt Strambach (2002) aus, dass das komplexe Zusammenspiel von High-Tech-Industrien, wissensorientierten Dienstleistungen und regionalen Institutionen die Entstehung von Innovationen in der Region Stuttgart fördert.

Die Beschäftigtenentwicklung im Zeitraum von 2000-2014 war in der Region besonders positiv (+7,5%). Die Arbeitslosenquote ist mit ca. 4,1% äußerst gering¹⁶⁷ und liegt deutlich unter den Quoten der anderen betrachteten Fallregionen. Auch ist der Anteil älterer Arbeitnehmer mit 16,5% relativ gering. Der Anteil von Beschäftigten mit einem Abschluss einer Universität oder Fachhochschule ist mit 18,8% sehr hoch und damit nur geringfügig niedriger als in der Region Rhein-Main. Der Anteil von Beschäftigten im Wirtschaftszweig Maschinenbau ist mit ca. 6,0% außerordentlich hoch (VDMA 2015; Statistisches Bundesamt 2015). Hierbei spielt sowohl die hohe Zahl von Maschinenbauunternehmen (227) als auch teilweise deren Größe eine wichtige Rolle (VDMA 2015).

4.3. Einfluss der regionalen Wirtschaftsstruktur auf das Innovationsverhalten

Die im theoretischen Teil dieser Arbeit angesprochene Bedeutung der Wirtschaftsstruktur einer Region¹⁶⁸ für das regionale Innovationsverhalten wird auch von den Interviewpartnern hervorgehoben. Hierbei werden neben der Größenstruktur der Betriebe insbesondere der regionale Branchenmix sowie die betrieblichen Eigentumsverhältnisse betont.

Für die Fallregion Bochum/Hagen wird herausgestellt, dass die Region geprägt ist durch kleine und mittlere Unternehmen. Die Unternehmen werden als eher zurückhaltend hinsichtlich des Aufgreifens neuer Trends eingestuft. Weiterhin wird die Tradition der Unternehmen und die häufig familiengeprägte Führungsstruktur angesprochen: *„Das sind so klassische alteingesessene Betriebe [...] das ist schon das, was uns so ausmacht“ [BO_Intermediär 2]*. In Bezug auf mittelständische Betriebe wird deutlich, dass diese als zurückhaltend eingestuft werden, wenn Investitionen sich nicht auch direkt für den Betrieb auszahlen: *„Es wird kaum einen Mittelständler geben, der mal eben – nur weil er ein Thema gut findet – ne sechsstellige Summe investiert“ [BO_Intermediär 2]*.

Hinsichtlich der Rhein-Main-Region wird ausgeführt, dass diese früher einen relativ bedeutenden Standort des Maschinenbaus darstellte. Auch wenn der Branche in Bezug auf die Beschäftigtenanzahl auch heute noch eine hohe Bedeutung zukommt, hat es in den

¹⁶⁷ Diese geringe Quote entspricht somit fast der volkswirtschaftlichen Definition von Vollbeschäftigung von unter 4%. Auch im Jahr 2000 war die Arbeitslosenquote schon sehr niedrig (4,9%).

¹⁶⁸ Im Vorfeld der Interviews wurde darauf hingewiesen, wie die jeweilige Region definiert ist. Hierbei können bei den Befragten jedoch Zuordnungsprobleme entstehen. Jedoch wird auch in anderen Studien (etwa Höglinger 2012), diese Abfragemethode verwendet. So wird von Höglinger (2012) etwa die Reichweite von Beziehungen nach „Region“, „Österreich“, „Europa“ und „Global“ (für die restliche Welt) eingeteilt, anstatt durch eine Messung der direkten geographischen Entfernung zwischen den am Wissensaustausch beteiligten Akteuren in Form der Kilometeranzahl.

vergangenen Jahrzehnten einen Bedeutungsverlust gegeben [RM_Intermediär 2]. Insgesamt lassen sich eher kleine und mittlere Unternehmen in der Region finden.

Die Region Stuttgart ist einer der wichtigsten Maschinenbaustandorte Deutschlands. Dieser wird von den Interviewpartnern als sehr innovativ wahrgenommen. Hierfür verantwortlich wird ein guter Mix der Betriebsgrößenstruktur mit vielen Global Playern gesehen.

Für die Region Bielefeld wird auf die hohe Bedeutung von Hidden Champions verwiesen, die einen großen Beschäftigungseffekt haben. Dieses gilt insbesondere für die Maschinenbaubranche. Daneben wird jedoch auch die Bedeutung von großen Weltmarktführern in der Region thematisiert. Die Interviewpartner verweisen auf den großen Anteil von familiengeführten Unternehmen, die sich an ihrem Standort engagieren.

4.4. Regionale Rahmenbedingungen für zwischenbetriebliche Mobilität

In diesem Kapitel werden nun die Rahmenbedingungen, unter denen zwischenbetriebliche Mobilität abläuft, für die vier Fallregionen analysiert. Dabei soll das regionale Anziehungspotential für Hochqualifizierte herausgestellt werden, welches in den Expertengesprächen anhand des regionalen Images, der Ausstattung der Region mit Standortfaktoren sowie der regionalen Arbeitsmarktlage erörtert wird.

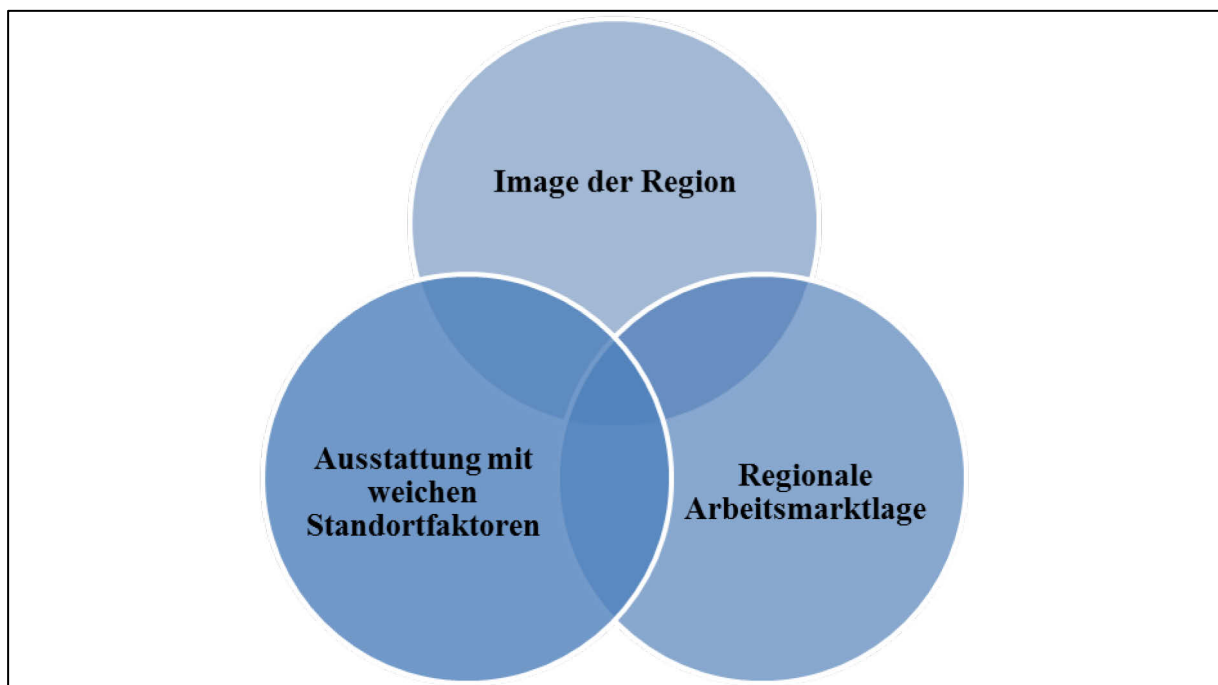


Abbildung 39: Faktoren für das regionale Anziehungspotential. Quelle: Eigene Darstellung.

Um analysieren zu können, inwiefern überregionale Mobilität bei Arbeitsplatzwechseln eine Rolle für die Fallregionen spielt, wurde nach der Attraktivität der Region und des regionalen Arbeitsmarktes für Hochqualifizierte von außerhalb der Region gefragt. Grundsätzlich schätzen die Interviewpartner aus den Unternehmen, Arbeitsagenturen, Kammern und

Verbänden die Attraktivität ihrer eigenen Region größtenteils positiv ein. Jedoch lassen sich Unterschiede zwischen den jeweiligen Fallregionen feststellen. Anhand der Expertengespräche ist deutlich geworden, dass sich das Anziehungspotential einer Region für Hochqualifizierte aus dem Zusammenspiel der Ausstattung mit weichen Standortfaktoren, dem Image der Region sowie der regionalen Arbeitsmarktlage ergibt (vgl. Abbildung 39).

Es lassen sich anhand der Ausführungen der Interviewpartner zu diesen Regionsmerkmalen folgende Befunde für die jeweiligen Fallregionen finden:

Fallregion	Image der Region	Ausstattung mit Standortfaktoren	Regionale Arbeitsmarktlage
Region Bochum	Unterschiedliche Wahrnehmung der Region nach innen und außen (hohe Lebensqualität, aber relativ schlechtes Image)	Großes Kulturangebot, hohe Bedeutung der Hochschullandschaft	Bedarf an Hochqualifizierten trotz Strukturwandel; Verlust größerer Unternehmen
Region Rhein-Main	Wahrnehmung als Bankenmetropole; hohe Lebensqualität; internationale Ausrichtung	Große internationale Community; vielfältiges Kulturangebot; hohe Lebenshaltungskosten	Sehr gute Arbeitsmarktlage; vielfältige Arbeitsmöglichkeiten; internationale Konzerne
Region Stuttgart	Der Region wird ein hervorragendes Image bescheinigt; hoher Bekanntheitsgrad internationaler Konzerne	Großes Kulturangebot, Internationalität; hohe Lebenshaltungskosten	Vollbeschäftigung; internationale Konzerne; wenig Motivation für Arbeitskräfte die Region zu verlassen
Region Bielefeld	Überregionaler Ruf der Region wird eher negativ eingeschätzt; geringe Bekanntheit der Unternehmen	Naturräumliche Merkmale werden herausgestellt	Gute Arbeitsmarktlage in der Region; große Bedeutung zahlreicher Hidden Champions

Tabelle 16: Merkmale der Fallregionen. Quelle: Eigene Darstellung.

Für die Fallregion Bochum/Hagen wird von den meisten Interviewpartnern auf die Diskrepanz zwischen der hohen Lebensqualität und der negativen Außenwahrnehmung der Region verwiesen. So wird in dem eher negativen Image der Region ein Problem gesehen, Hochqualifizierte aus anderen Räumen anzuziehen: *„Einem hochqualifizierten Ingenieur aus dem Allgäu werden Sie nicht vermitteln können, mit der ganzen Familie ins Ruhrgebiet zu kommen“* [BO_Intermediär 2]. Es wird darauf verwiesen, dass das Image der Region sich teilweise auch als Hemmnis für die vorhandenen Betriebe darstellt. So wird hinsichtlich der Personalgewinnung die Meinung geäußert: *„Eindeutig schwierig ist es für Hochschulabsolventen oder wirklich für Ingenieurtätigkeiten. Da werden wir wohl nicht der Nabel der Welt sein“* [BO_01]. Hierbei wird auch betont, dass sich die Situation in den jeweiligen Teilen (Stadt Bochum bzw. Märkischer Kreis) dieser Raumordnungsregion durchaus differenziert darstellt. Von den Interviewpartnern wird der Region Bochum/Hagen durchaus ein gutes Kulturangebot zugesprochen, deutlich wird jedoch wieder die Diskrepanz zwischen Fremd- und Selbstwahrnehmung: *„Was das kulturelle Angebot der Region angeht, glaube ich, dass*

die Region unterschätzt wird von außen“ [...] Weiß jetzt nicht, ob diese Region mit Berlin mithalten kann, aber das ist hier auch keine Provinz!“ [BO_Intermediär 1].

Demgegenüber wird der Raum Rhein-Main als sehr attraktiv für Hochqualifizierte von außerhalb eingeschätzt. *„Die Region ist schon sehr attraktiv. In Frankfurt hat man praktisch Alles und wenn man rausfährt, ist man im Grünen. [...] die hohen Mieten können natürlich jemanden von außerhalb abschrecken“ [RM_Intermediär 2].* Jedoch wird darauf hingewiesen, dass diese Attraktivität auf nationaler und internationaler Ebene teilweise unbekannt ist. Auch wenn das Image der Region durch die Bedeutung des Finanz- und Börsenplatzes Frankfurt am Main bestimmt ist, so wird dieses doch als größtenteils positiv eingeschätzt.

Insbesondere den Regionen Stuttgart sowie der Rhein-Main-Region wird dabei ein hohes Maß an Internationalität zugesprochen. Dabei wird auch auf die Bedeutung des kulturellen Angebotes eingegangen. Somit werden auch die von Florida (2002) als bedeutsam eingestuft weichen Standortfaktoren herausgestellt. Für die Region Stuttgart wird dabei auf die internationale Bekanntheit zahlreicher Großunternehmen verwiesen, welche einen großen Anziehungseffekt auch für Hochqualifizierte aus dem Ausland ausübt. Dementsprechend ist eine große internationale Community am Standort vorhanden.

Für den Raum Bielefeld zeigt sich, dass die Region zwar grundsätzlich als attraktiv eingeschätzt wird, sich die überregionale Attraktivität jedoch im Vergleich zu anderen Regionen negativer darstellt: *„[...] der Markenwert der Region ist sicherlich überschaubar, dass wir da gegen Metropolen wie Rhein-Main, Stuttgart, München, Hamburg oder so etwas natürlich eher“ [BI_Intermediär 2].* Dieses scheint auch Konsequenzen für die in der Region ansässigen Betriebe zu haben. So wird von mehreren Interviewpartnern darauf verwiesen, dass Wirtschaftsakteure einen höheren Aufwand betreiben müssen, um überregional Arbeitskräfte zu gewinnen:

„Wenn man jetzt wirklich bundesweit Fachkräfte sucht, dass das schwieriger ist. Auch das da mehr gestrampelt werden muss. Auch ein [Großunternehmen], das sicherlich jeder kennt und einen guten Ruf hat, dass die auch auf Messen aktiv sein müssen [...]. Man muss halt ein bisschen mehr tun, damit die Leute nach Bielefeld ziehen. Weil Bielefeld eben nicht den Stellenwert hat, wie Metropolen den einfach haben, das ist sicherlich so“ [BI_Intermediär 2].

Jedoch zeigt sich auch, dass die Betriebe in der Region sich hierauf eingestellt haben und aufgrund ihrer eigenen Bekanntheit das regionale Image überkompensieren können: *„Bielefeld ist sicherlich nicht Berlin. Bielefeld ist auch nicht Hamburg, da müssen wir uns nichts vormachen. Nichtsdestotrotz ist es für viele, wir bekommen auch überregional sehr viele Bewerbungen, auch häufig aus Aachen, was für uns auch immer ein ganz gutes Zeichen ist, dass wir als sehr attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen werden. Dementsprechend, die Region hat schon einiges zu bieten, so an für sich“ [BI_01].*

Welche Auswirkungen hat nun die regionale Arbeitsmarktlage für das Anziehungspotential von Hochqualifizierten?

Anhand der Interviews zeigt sich deutlich, dass der Einfluss der regionalen Arbeitslosigkeit in Bezug auf Hochqualifizierte nur sehr bedingt von Bedeutung ist. So wird etwa für die Region Bochum/Hagen, die eine vergleichsweise hohe Arbeitslosigkeit aufweist, ausgeführt, dass sich dieses qualifikatorisch sehr unterschiedlich darstellt. Dieses gilt insbesondere für technische Berufe: *„Der Spezialist ist in Bochum genauso wenig zu finden, wie in Stuttgart“ [BO_Intermediär 1]*. Die Befunde zur regionalen Arbeitslosenquote für Hochqualifizierte für die Fallregionen bestätigen die Wahrnehmung dieses Akteurs (vgl. auch Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2017b). Daher stellt sich eher die Frage, ob die Betriebe in der Region ein Problem hinsichtlich des vorhandenen Arbeitskräftepools sehen.

Dementsprechend wurde in den Expertengesprächen abgefragt, wie sich die Verfügbarkeit von Hochqualifizierten für die Betriebe in der Region darstellt. Die Verfügbarkeit hochqualifizierter Fachkräfte wird in den jeweiligen Regionen unterschiedlich eingeschätzt. Insbesondere in den Interviews mit den Betrieben aus der Region Stuttgart und der Region Bochum wird deutlich, dass die Verfügbarkeit von hochqualifizierten Arbeitskräften als schwierig angesehen wird: *„Wir suchen schon seit über einem Jahr einen Vertriebsingenieur [...] einen Projektingenieur und einen Leiter After Sales, den suchen wir mittlerweile über ein Jahr. Man denkt im Ruhrgebiet die Maschinenbauingenieure fallen alle vom Himmel“ [BO_03]*.

„Also im Moment sind eigentlich alle guten Leute vom Markt. Also das ist momentan hier in der Region sehr schwer jemand Gutes zu finden“ [ST_05].

Demgegenüber wird von den Befragten insbesondere in der Rhein-Main-Region eher auf Engpässe im gewerblichen Bereich hingewiesen.

Es zeigt sich, dass sich die Verfügbarkeit von hochqualifizierten Arbeitskräften in erster Linie für kleinere Unternehmen als problematisch herausstellt. Dieses scheint im besonderen Maße für die Region Stuttgart zu gelten. So wird in den Expertengesprächen betont, dass sich gerade kleine Unternehmen schwer tun bei der Gewinnung von hochqualifizierten Beschäftigten, da der Markt von größeren Unternehmen schon abgegrast ist. Hierzu wird bemerkt: *„Der ‚war for talents‘ der läuft von oben nach unten“ [Intermediär_ST_01]*. Diese Konkurrenzsituation zu anderen Unternehmen in der Region wird von dem Betrieb [ST_04] bestätigt: *„Wir sind jetzt natürlich an einem Standort mit großer Konkurrenz und sehr, sehr attraktiven Unternehmen um uns herum und das ist natürlich der Punkt, der uns ein Stückweit zu schaffen macht, weil auch die [anderen Unternehmen] suchen natürlich auch genau die Leute, die wir auch suchen [...]“*.

Auch in den größeren Betrieben wird auf die relativ schlechte Verfügbarkeit hochqualifizierter Arbeitskräfte hingewiesen, jedoch scheint sich dieses in deutlich geringerem Maße auf den Stellenbesetzungsprozess auszuwirken: *„Wenn ich mir die Situation bei uns mal anschau, dann ist es so, dass wir in bestimmten Bereichen eigentlich nahezu aus dem Vollen schöpfen können. Da hilft auch der gute Ruf von [größeres Unternehmen] hier in der Region weiter“ [ST_01]*. Jedoch wird auch von größeren Betrieben darauf verwiesen, dass es umso schwieriger wird geeignetes Personal zu finden, je mehr Berufserfahrung verlangt wird und je spezialisierter die ausgeschriebene Stelle ist.

Im Hinblick auf die sehr gute Arbeitsmarktlage insbesondere im Raum Stuttgart wird aus den Expertengesprächen deutlich, dass eine hohe Nachfrage nach hochqualifizierten Arbeitskräften auch dazu führt, dass sich Arbeitskräfte stärker regional fokussieren: *„Wenn jemand hier schon wohnt, dann bewirbt der sich auch nicht woanders. [...] Entweder man findet hier was oder gar nicht“* [ST_Intermediär 1].

Aufgrund der dargestellten teilweise schwierigen Verfügbarkeit von hochqualifizierten Arbeitskräften und der geringen qualifikationsspezifischen Arbeitslosigkeit dieser Gruppe kann geschlossen werden, dass Mobilitätsprozesse in erster Linie auf freiwilliger Basis erfolgen und nur in geringem Maße „erzwungen“ sind.

Anhand der qualitativen Analyse zeigt sich, dass sich die regionalen Rahmenbedingungen in den vier Fallregionen voneinander unterscheiden. Insbesondere das Image der Region stellt sich anhand der Interviews in den jeweiligen Fallregionen sehr unterschiedlich dar. Es ist jedoch fraglich, ob dieses einen Einfluss auf das Ausmaß der überregionalen zwischenbetrieblichen Mobilität hat. So zeigen die Ergebnisse der quantitativen Analyse, dass der Anteil der überregionalen zwischenbetrieblichen Mobilität, die Stuttgart als Zielregion hat, geringer ist als etwa bei der Region Bielefeld (Kap. 4.1.2). Eine Erklärung hierfür bietet die Verfügbarkeit hochqualifizierter Arbeitskräfte vor Ort, die von den Betrieben regional unterschiedlich eingeschätzt wird. Insbesondere für die Region Stuttgart wird die Konkurrenz zu anderen Unternehmen in der Region bei der Gewinnung hochqualifizierter Beschäftigter thematisiert. Die regionale Arbeitsmarktlage für Hochqualifizierte, die im theoretischen Teil der Arbeit als wenig bedeutend für den Bereich der Beschäftigten mit Hochschulabschluss eingestuft wurde, wird auch von den Experten als zu vernachlässigende Größe für zwischenbetriebliche Mobilität eingeschätzt. Demzufolge scheinen Betriebswechsel von hochqualifizierten Beschäftigten eher das Ergebnis freiwilliger Entscheidungen zu sein. Weiterhin ist deutlich geworden, dass die regionale Wirtschaftsstruktur einen Einflussfaktor auf die Intensität der Mobilitätsprozesse darstellt und dieses die Mobilitätsprozesse in den Fallregionen unterschiedlich beeinflusst. Ein weiterer Einflussfaktor stellt dabei die regional unterschiedliche Wahrnehmung zwischenbetrieblicher Mobilität dar (Kap. 4.5.4.1).

4.5. Zwischenbetriebliche Mobilität aus betrieblicher Perspektive

Im Folgenden werden nun die Ergebnisse im Hinblick auf zwischenbetriebliche Mobilität aus der Perspektive der Betriebe in den jeweiligen Fallregionen dargestellt. Es lassen sich einige grundsätzliche Gemeinsamkeiten der befragten Betriebe identifizieren. Diese Eigenschaften erscheinen als typisch für Unternehmen des Maschinenbaus (vgl. VDMA 2017):

- In fast allen befragten Unternehmen wird die Personalfluktuationsrate als gering bis sehr gering eingeschätzt. Damit bestätigen die Auswertungen der Interviews zur Intensität der Personalfluktuationsrate die Ausführungen zu branchenspezifischen Unterschieden im Hinblick auf zwischenbetriebliche Mobilität. Dass im Maschinenbau eine deutlich geringere Mobilität als in der Gesamtwirtschaft vorherrscht, wird anhand der Interviews deutlich.

- Der Anteil hochqualifizierter Arbeitskräfte ist in den befragten Unternehmen unterschiedlich groß. Während dieser Anteil bei einigen Betrieben über 50 Prozent liegt, wird von anderen Interviewpartnern berichtet, dass ca. 15 Prozent der Beschäftigten über einen Hochschulabschluss verfügen.¹⁶⁹ Im Mittel haben etwa ein Drittel der Mitarbeiter in den Unternehmen einen Hochschulabschluss. In den meisten Interviews wird auf die große Bedeutung von Facharbeitern für den Betrieb verwiesen.
- Hinsichtlich des durchschnittlichen Alters der Beschäftigten wird in den Interviews ausgeführt, dass dieses relativ hoch ist. Dementsprechend lang ist auch die Betriebszugehörigkeit der meisten Mitarbeiter in den Betrieben. Daher spielt die natürliche Personalfuktuation eine große Rolle.
- Bei der Mehrheit der befragten Betriebe handelt es sich um wachsende Unternehmen, die in den letzten fünf Jahren einen Umsatz- und Beschäftigtenzuwachs zu verzeichnen hatten.
- Nur eine Minderheit der Befragten führt aus, dass sich direkte Konkurrenten vor Ort befinden. Dieses wird in den meisten Fällen auf die Spezialisierung in einem bestimmten Marktsegment zurückgeführt.

Im Folgenden werden die Befunde zur Bedeutung des unternehmerischen Handelns sowie der Einfluss von betriebsstrukturellen Merkmalen auf Intensität und Art zwischenbetrieblicher Mobilität dargestellt. Weiterhin wird auf die Funktion zwischenbetrieblicher Mobilität als Wissenstransfermedium für die Betriebe eingegangen. Abschließend wird geprüft, inwieweit tatsächlich auch eine unterschiedliche regionale Wahrnehmung von Mobilitätsprozessen einen Einfluss auf individuelle Handlungsoptionen hat.

4.5.1. Bedeutung des unternehmerischen Handelns für zwischenbetriebliche Mobilität

Das unternehmerische Handeln hat eine zentrale Bedeutung für die Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität. Hierbei zeigen sich unterschiedliche Handlungsoptionen der Betriebe hinsichtlich der räumlichen Ebene.

4.5.1.1. Räumliche Fokussierung von Unternehmen

Die quantitative Analyse zeigt, dass Arbeitsplatzwechsel von Hochqualifizierten durchaus auch zu einem bedeutenden Anteil überregional verlaufen. In den Expertengesprächen wurde daher die räumliche Fokussierung der Unternehmen beim Stellenbesetzungsprozess angesprochen. Diese stellt sich äußerst differenziert dar. Wenig überraschend ist dabei, dass Unterschiede im Rekrutierungsverhalten nach Größenklassen festgestellt werden können. So wird von einem kleinen Unternehmen berichtet: „*Alle unsere Mitarbeiter kommen hier aus dem Umkreis*“ [ST_05].

¹⁶⁹ Der Anteil von hochqualifizierten Beschäftigten in den Betrieben ist relevant für die Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität. Die Ergebnisse von Smets (2015) auf Betriebsebene zeigen allgemein, dass mit steigendem Beschäftigtenanteil Hochqualifizierter die betriebliche Personalfuktuation sinkt.

Dieser starke Fokus auf die räumliche Ebene ist in größeren Unternehmen eher weniger verbreitet: *„Ein Ingenieur, der in Hamburg, Berlin oder München arbeitet, warum sollte der nicht auch Interesse daran haben hier [im Rhein-Main-Raum] zu arbeiten? So flexibel sind die Leute und deswegen findet unsere Personalsuche oder unsere Rekrutierung eigentlich deutschlandweit statt“ [RM_02].*

Die Unterschiede in der räumlichen Reichweite von betrieblichen Stellenbesetzungsprozessen können sowohl auf die Art der Personalsuche als auch auf bewusste Entscheidungen von Unternehmen zurückgeführt werden. Auch wenn fast alle befragten Betriebe insbesondere bei der Suche nach hochqualifizierten Beschäftigten Onlinestellenbörsen als Medium zur Personalgewinnung nutzen, wird bei einer Vielzahl der Betriebe auch auf die Bedeutung von persönlichen Kontakten hingewiesen. So wird bei einer Reihe von Betrieben darauf verwiesen, dass die Kontaktnetzwerke der Mitarbeiter eine wichtige Rolle bei der Suche nach neuen qualifizierten Beschäftigten darstellen. Da diese Art der Mitarbeitergewinnung – im Gegensatz zur Personalsuche auf Onlinestellenbörsen – tendenziell stark auf den räumlichen Aktionsradius der vorhandenen Mitarbeiter festgelegt ist, wird auch die Stellensuche dementsprechend räumlich verengt. Doch auch gezieltes unternehmerisches Handeln kann zu einer hohen Bedeutung intraregionaler zwischenbetrieblicher Mobilität führen: *„[...] wir rekrutieren gezielt nur auf regionaler Ebene“ [BI_03].*

Das Unternehmen [BI_03], das sich gezielt nur auf die regionale Ebene beschränkt, begründet diese Vorgehensweise damit, dass schlechte Erfahrungen in der Vergangenheit bei Bewerbern aus weit entfernten Regionen gemacht wurden. So sprangen potentielle Beschäftigte kurz vor Beginn der Tätigkeit wieder ab. Durch die bewusste Fokussierung auf die Region gewinnt der Betrieb eine Verlässlichkeit in Bezug auf Personalzugänge.

Im Hinblick auf die Frage, ob Regionen mit einer überdurchschnittlichen Innovationsfähigkeit in besonderer Weise von überregionalen Arbeitsplatzwechseln profitieren können, lässt sich aus den Interviews entnehmen, dass dieses eher durch das komplexe Zusammenspiel von Unternehmensgröße, Bekanntheit des Unternehmens sowie der Attraktivität der jeweiligen Region begründet ist.

4.5.1.2. Bedeutung der regionalen Verbundenheit im Stellenbesetzungsprozess

Neben der grundsätzlichen räumlichen Fokussierung von Betrieben ist ein weiterer Aspekt die Verbundenheit potentieller Beschäftigter mit der Region des Betriebes. Daher wurde in den Expertengesprächen abgefragt, ob es relevant für die Stellenbesetzung ist, wenn potentielle neue, hochqualifizierte Mitarbeiter einen Bezug zur Region erkennen lassen.

Regionale Aspekte im Rekrutierungsprozess werden von den befragten Unternehmen sehr unterschiedlich wahrgenommen. Während der Ort der derzeitigen Beschäftigung von Bewerbern für ein Großunternehmen [ST_02] in der Region Stuttgart überhaupt keine Bedeutung hat, stellt sich dieses bei kleineren Betrieben anders dar. So wird teilweise von den Betrieben durchaus berücksichtigt, ob eine regionale Verbundenheit zu erkennen ist: *„Ja, wir schauen schon, wo der Bewerber herkommt“ [BO_02].*

„Es ist natürlich schon ein Vorteil, wenn im Bewerbungsgespräch herauskommt, dass dieser mit der Region verwurzelt ist [...] und Familie hier hat“ [RM_03].

Begründet wird diese Berücksichtigung der regionalen Verbundenheit potentieller Beschäftigter von dem Interviewpartner mit einer potentiell stärkeren Loyalität der Arbeitskräfte, wenn diese in der Region verwurzelt sind: *„Die Gefahr, dass jemand dann gleich wieder wechselt, ist halt geringer“ [RM_03].*

Auch ist anhand der Interviews deutlich geworden, dass Rückwanderungsprozesse eine wichtige Rolle hinsichtlich überregionaler Mobilität spielen. So wird von den befragten Experten wahrgenommen, dass bei Bewerbern, die außerhalb der jeweiligen Region tätig sind, oftmals der Wunsch besteht, wieder zurück in die ursprüngliche Heimatregion zu ziehen. Insofern lassen sich Motive abseits von regions- oder unternehmensspezifischen Kontexten finden, die ursächlich dafür sind, dass nach einigen Karrierestationen in weit entfernten Standorten zum Zweck der Familiengründung ein Unternehmen präferiert wird, welches in der Nähe zum früheren Heimatort liegt. Dieses deckt sich mit den Befunden von Fuchs & Weyh (2015: 166), wonach nichtmonetäre Motive eine große Rolle für die Rückwanderungsentscheidung spielen.

Anhand der Interviews kann für einige Betriebe festgestellt werden, dass die Bedeutung regionaler Bindungen im zeitlichen Verlauf abgenommen hat: *„Dementsprechend war das früher schon erwünscht durch die Unternehmensleitung, dass da eine gewisse Identifikation mit der Region, mit der Branche ist. Ich sage heute immer, wenn wir darauf auch noch achten, dann finden wir nie einen. Ne, also das kann man nicht verlangen“ [BO_03].*

Dieses bietet einen Hinweis darauf, dass die Flexibilisierung am Arbeitsmarkt im zeitlichen Verlauf stärker geworden ist und Arbeitskräfte (überregional) mobiler geworden sind.

4.5.1.3. Branchenspezifische Kultur

Ein wichtiger Aspekt für zwischenbetriebliche Mobilität scheint tatsächlich die branchenspezifische Kultur zu sein. Eine Vielzahl der befragten Interviewpartner äußert Bedenken, ob die Abwerbung hochqualifizierter Beschäftigter von anderen Betrieben der gleichen Branche eine anerkannte Handlungsoption ist: *„Man macht es nicht, weil es sich nicht gehört“ [BO_01].* Begründet wird dieses vielfach damit, dass Kontakte zu Wettbewerbern bestehen und man sich teilweise regelmäßig auf Messen oder Veranstaltungen trifft. In diesem Zusammenhang wäre eine intensive Konkurrenzsituation in Bezug auf die Wissensträger eines Unternehmens nachteilig für die Beziehungen zwischen den Unternehmen aus der Branche.

Diese branchenspezifische Kultur scheint auch Einfluss auf die Handlungsoptionen der Beschäftigten in Form zwischenbetrieblicher Mobilität zu haben. Insbesondere wenn diese einen Kontakt zu Kunden haben, wird im Falle eines Betriebswechsels auch ein Glaubwürdigkeitsproblem erkannt: *„Branchen sind klein, und Sachen gehen immer rum. Erstens. Zweitens ist es ein bisschen komisch, wenn sie 15 Jahre lang zu Kunde A gefahren sind und gesagt haben, die Sachen sind voll cool und einen Monat später sagen sie, hier die Zähler von Firma X sind total gut. Das ist auch nicht glaubwürdig irgendwo“ [BO_01].*

In diesem Zusammenhang spielt wieder die hohe Bedeutung von kundenspezifischen Lösungen in der Maschinenbaubranche eine Rolle, die den Aufbau von interpersonalen Beziehungen (z.B. durch Vertriebsingenieure) erfordert. Durch teilweise langjährige Beziehungen zu den Kunden werden die Beschäftigten somit in Verbindung zu bestimmten Produkten eines Unternehmens gebracht.

Teilweise wird von den Interviewpartnern ein Vergleich zu anderen Branchen gezogen, welche etwa aufgrund früherer Berufserfahrung oder durch Kontaktnetzwerke bekannt sind. Hierbei werden deutliche branchenspezifische Unterschiede in Bezug auf die „Kultur“ bei der Arbeitskräftemobilität festgestellt. Demnach scheint in anderen Wirtschaftszweigen die Personalbindung deutlich geringer ausgeprägt zu sein: „[...] weil es sich in manchen Bereichen auch nicht schickt, lange zu bleiben. Das darf man auch nicht unterschätzen“ [BI_02]. Diese Aussage bietet einen wichtigen Hinweis darauf, dass häufige Betriebswechsel zur Verfolgung individueller Karrierewege eher in anderen Branchen (z.B. in der Unternehmensberatung) als dem Maschinenbau genutzt werden. Demgegenüber steht die Mehrzahl der Interviewpartner in den Maschinenbaubetrieben häufigen Betriebswechseln eher kritisch gegenüber.

Wesentliche Gründe für eine lange Betriebszugehörigkeit der Beschäftigten im Maschinenbau scheinen somit die Unternehmensbeziehungen untereinander sowie teilweise die Interaktionen mit Kunden zu sein. Das Erfahrungswissen der Beschäftigten im Bereich Maschinenbau spielt in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle (vgl. Kap. 4.5.3.1) und bedingt, dass Unternehmen ein großes Interesse an stabilen Beschäftigungsbeziehungen haben.

4.5.1.4. Einfluss institutioneller Faktoren im Stellenbesetzungsprozess

Aus den Interviews wird deutlich, dass institutionelle Faktoren wie etwa die Ausgestaltung von Arbeitsverträgen quantitativ eine eher untergeordnete Rolle spielen. So wird darauf hingewiesen, dass die Befristung von Arbeitsverträgen für Hochqualifizierte in der Maschinenbaubranche von geringerer Bedeutung als in anderen Bereichen ist. Hierbei dürfte eine wesentliche Rolle die hohe Bedeutung von Gewerkschaften für den Maschinenbau spielen und damit einhergehend die starke Tarifbindung der Unternehmen aus der Branche. Auch Mitbestimmungsrechte seitens der Arbeitnehmer etwa in Form von Betriebsräten sind hierbei von Bedeutung.

Die von Fallick et al. (2006) untersuchten formalen Wettbewerbsbeschränkungen in Form von Wettbewerbssperrklauseln spielen quantitativ anscheinend kaum eine Rolle in Arbeitsverträgen bzw. im Stellenbesetzungsprozess. Die Mehrheit der Unternehmen macht kaum Gebrauch von dieser Möglichkeit für die breite Masse der Beschäftigten mit Hochschulabschluss. Dementsprechend haben Wettbewerbssperrklauseln auch nur eine geringe Bedeutung bei der Personalgewinnung. Von einem Teil der Interviewpartner wird darauf hingewiesen, dass die Bedeutung solcher Sperrklauseln im zeitlichen Verlauf abgenommen hat. Wenn überhaupt scheinen solche Klauseln nur auf den obersten Hierarchieebenen in Unternehmen zu existieren bzw. in Funktionen, welche in hohem Maße den betrieblichen Wissensstock

tangieren. Auch wenn Wettbewerbssperrklauseln quantitativ somit eine eher geringe Bedeutung haben, so könnte dieses qualitativ durchaus von Bedeutung sein, da insbesondere Beschäftigte auf den obersten Hierarchieebenen gleichzeitig auch das größte Potential haben, als Wissensträger zwischen Unternehmen zu fungieren. Doch anhand der Expertengespräche ist auch deutlich geworden, dass die Durchsetzung solcher Sperrklauseln in der Realität nicht unproblematisch ist:

„[...] der Einzige, der so eine Klausel drin hat, bin ich. Aber das ist vielleicht noch mal etwas anderes. Aber auch die Klausel ist jetzt nicht so, dass mich das besonders behindern würde, wenn ich denn jetzt zur Konkurrenz will.“ In Bezug auf die Ausgestaltung von Arbeitsverträgen der Angestellten wird bemerkt, dass *„[...] wir haben aber dann davon Abstand genommen, weil es auch schwierig ist, dass dann auch zu benennen. Und wenn dann einer wirklich gehen will, dann werden Sie den mit einer Klausel auch nicht halten“* [BO_02].

„Wir selber schreiben das natürlich in die Arbeitsverträge rein im Bereich Vertrieb hauptsächlich, Key Account Management, in dem Bereich. Aber ob wir das dann tatsächlich auch anwenden, wenn uns ein Mitarbeiter verlässt, das kommt dann eben auch immer darauf an, wo derjenige hingeht“ [BI_01].

Neben dieser Durchsetzungsproblematik werden von den befragten Betrieben noch weitere Gründe angeführt, warum diese Möglichkeit der Vertragsgestaltung nicht genutzt wird. Dieses sind zum einen Kostenaspekte und zum anderen wird angeführt, dass eine solche Vertragsgestaltung Auswirkungen auf die Wahrnehmung des Unternehmens nach außen hin hat. Hinsichtlich des Kostenaspekts wird etwa von einem größeren Betrieb im Stuttgarter Raum ausgeführt: *„[...] wenn Sie jetzt mit einem Mitarbeiter eine Sperrklausel vereinbaren und dann sind Sie auch verpflichtet, Zahlungen zu leisten später. Und meist will man das gar nicht. Also wenn ein Mitarbeiter, wenn man den sowieso loswerden will, dann ist man froh, wenn man die Sperrklausel nicht gemacht hat, weil man muss dafür Geld hinlegen auf den Tisch“* [ST_02].

In Bezug auf den Gebrauch von solchen Klauseln durch Unternehmen wird von einem kleineren Betrieb in der Rhein-Main-Region die negative Signalwirkung auf potentiell neue Mitarbeiter herausgestellt: *„Wenn man so eine Klausel jemandem bei Vertragsunterschrift vorlegt, da ist die Frage, was suggeriert das auch ein stückweit dieses Wettbewerbsverbot“* [RM_03].

Die Nutzung von Personalagenturen in Form sogenannten Headhuntings wurde im theoretischen Teil der Arbeit als weiterer erklärender Faktor für zwischenbetriebliche Mobilität herausgestellt (vgl. Seynstahl 2015). Anhand der Interviews kann die Bedeutung von Headhunting in den untersuchten Betrieben nicht erkannt werden. So verweist die Mehrheit der Interviewpartner darauf, dass Headhunting nur bei sehr speziellen Positionen bzw. für die Gewinnung von Führungskräften in Anspruch genommen wird:

„Headhunting ist immer dann wichtig, wenn der Arbeitsmarkt sehr eng ist und es um sehr spezialisierte Arbeiten geht, gezieltes Wissen. [...] Dann ist die gezielte Ansprache durch die Personalberatung die Richtigere. Das kostet auch nicht mehr als ein paar Anzeigen und man ist dann zielgerichteter unterwegs“ [ST_02].

Neben der Gewinnung von sehr spezialisierten Arbeitskräften wird als weiterer Grund für die Nutzung von Personalagenturen die Möglichkeit genannt, dass die Neubesetzung bestimmter Positionen innerhalb des Unternehmens nicht bekannt werden soll: *„Es gibt gewisse heikle Stellen, da soll ein bestimmter Personenkreis noch nicht wissen, welche Stelle zu besetzen ist [...] Aber das nutzen wir recht wenig, wir versuchen die Stellen selbst zu besetzen“* [RM_02].

Somit scheint die Nutzung von spezialisierten Personalagenturen keine große Rolle für die Gewinnung von hochqualifizierten Arbeitskräften allgemein zu spielen. Bei größeren Unternehmen scheint Headhunting etwas öfter genutzt zu werden. Grundsätzlich lässt sich erkennen, dass sich die untersuchten institutionellen Faktoren im Stellenbesetzungsprozess nur in geringem Maße auf das zwischenbetriebliche Mobilitätsverhalten von hochqualifizierten Beschäftigten auszuwirken.

Dieses Teilkapitel hat gezeigt, dass die räumliche Fokussierung der Betriebe durchaus unterschiedlich ist. Dieses hängt auch mit der Betriebsgröße zusammen. Deutlich wird, dass es eine betriebspezifische Kultur im Hinblick auf zwischenbetriebliche Mobilität gibt. Es zeigt sich weiterhin, dass der Einfluss institutioneller Faktoren, welche in der Theorie für andere geographische Kontexte als bedeutsam identifiziert wurden, auf die zwischenbetriebliche Mobilität hochqualifizierter Beschäftigter allgemein als eher gering einzustufen ist.

4.5.2. Einfluss betriebsstruktureller Faktoren

Anhand der Interviews zeigt sich, dass betriebsstrukturelle Faktoren einen wichtigen Erklärungsansatz für zwischenbetriebliche Mobilität bieten. Aufgrund der besonderen Branchenstruktur im Maschinenbau scheinen diese Faktoren teilweise für die geringere zwischenbetriebliche Mobilität im Vergleich zu anderen Wirtschaftssektoren verantwortlich zu sein.

4.5.2.1. Betriebsgröße

Die Betriebsgröße scheint ein wichtiger Einflussfaktor für die Richtung zwischenbetrieblicher Mobilität zu sein. Grundsätzlich wird darauf verwiesen, dass eine Zirkulation der Beschäftigten von kleineren zu größeren Betrieben stattfindet (vgl. ST_03). Begründet wird dieses insbesondere durch monetäre Faktoren, wie das Gehalt oder zusätzliche Benefits (vgl. ST_01). Demgegenüber wird ausgeführt, dass die Zirkulation von hochqualifizierten Beschäftigten zwischen Großunternehmen sehr gering ist: *„Einmal [Unternehmen A], nie wieder etwas anderes“* [ST_02]. Dabei wird festgestellt, dass sich dieses im Lauf der Zeit etwas gewandelt hat. Dennoch scheint es, dass sich Personalabwanderungen aus größeren Unternehmen in erster Linie auf bestimmte Gelegenheiten beschränken: *„Aber dadurch, dass auch in großen Unternehmen immer wieder auch Umstrukturierungen passieren, und auch immer wieder neu sortiert wird, gibt es immer wieder Menschen, die sich von ihrem alten Arbeitgeber auch schon vorsorglich verabschieden“* [ST_02].

Es zeigt sich allerdings anhand der Expertengespräche auch, dass monetäre Anreize nur bedingt einen Einflussfaktor für zwischenbetriebliche Mobilität darstellen. Im Vergleich zu anderen Branchen bestehen dabei anscheinend geringere Anreize für die Beschäftigten, das

Unternehmen zu wechseln. Dieses wird mit einem insgesamt hohen Gehaltsniveau in der Branche begründet. Die Eingebundenheit der Unternehmen in Tarifverträge könnte hierbei eine wichtige Funktion erfüllen.¹⁷⁰ So wird auch von den kleineren Betrieben betont, nach dem Tarifvertrag zu bezahlen. Insbesondere hinsichtlich überregionaler Arbeitgeberwechsel wird das recht hohe Gehaltsniveau in der Maschinenbaubranche – auch bei kleineren Unternehmen – als Hemmnisfaktor für zwischenbetriebliche Mobilität angesehen:

„Man darf eines nicht vergessen, die Leute, wenn sie die Region wechseln, die verlassen dann ihr komplettes Umfeld. Das macht man nicht einfach so. Und das machen sie nicht für 5000 Euro mehr im Jahr. Das machen sie einfach nicht. D.h. wir sind überall auf so einem Niveau, dass die Leute, was das Geld angeht, auch so gesättigt sind“ [BI_02].

Gegensätzliche Motive für zwischenbetriebliche Mobilität werden von Interviewpartner [ST_02] genannt. So kommt es vor, dass in größeren Unternehmen den Beschäftigten keine entsprechende Karriereentwicklung geboten werden kann und diese daher das Unternehmen verlassen. Hierbei können kleinere Unternehmen entsprechende Optionen bieten, da diese meist ein generalistischeres Aufgabengebiet für Beschäftigte bieten.¹⁷¹ Die Möglichkeit an einem kompletten Produkt mitzuwirken, wird dabei als Vorteil für die Beschäftigung in einem kleineren Unternehmen angesehen und im Gegensatz zu spezifischen Arbeiten in größeren Unternehmen als motivationsfördernd angesehen. So kann die ganzheitliche Arbeit in kleineren Unternehmen *„ein Stück Selbstverwirklichung sein als Ingenieur, als so einen blöden Achsschenkel ein Leben lang zu entwickeln und zu optimieren“ [BI_02].*

4.5.2.2. Image des Unternehmens

Eng verbunden mit der Unternehmensgröße ist auch das Image eines Unternehmens. Der Ruf von Unternehmen scheint wesentlich dafür verantwortlich zu sein, ob offene Stellen durch berufserfahrene, passende Bewerber geschlossen werden können. Insbesondere die größeren Betriebe weisen auf ihren Ruf als guter Arbeitgeber hin, der dazu führt, dass keine wesentlichen Schwierigkeiten im Stellenbesetzungsprozess auftreten. Dieses scheint jedoch nicht nur auf größere Unternehmen zuzutreffen, sondern hängt auch mit dem Engagement für die Region zusammen. So wird von einem kleineren Betrieb in Bezug auf Schwierigkeiten bei der Personalgewinnung berichtet:

„Denn so arrogant das jetzt klingen mag, wir haben es nicht nötig. Also sehr stark leben wir von der Mund-zu-Mund-Propaganda. Aber das ist eben auch wirklich eine Sache, wir sind ein sozialer Arbeitgeber, sehr stark in der Stadt verwurzelt“ [BI_02].

Neben der Unternehmensgröße ist jedoch für den Ruf des Unternehmens auch die Stellung des Betriebes im Produktionssystem von Bedeutung. So sind viele Maschinenbauunternehmen Zulieferer von Komponenten für komplexere Produkte und haben somit fast ausschließlich Beziehungen zu Geschäftskunden. Da der Endverbraucher jedoch mit dem

¹⁷⁰ Insbesondere bei hochqualifizierten Beschäftigten weisen einige Interviewpartner darauf hin, dass eine übertarifliche Bezahlung der Beschäftigten erfolgt.

¹⁷¹ Interviewpartner RM_03 schlussfolgert hieraus jedoch, dass sich dieses auf die überregionale Attraktivität als potentieller Arbeitgeber eher negativ auswirken könnte.

fertigen Produkt nur den Namen des Unternehmens am Ende einer Produktionskette verknüpft, sind die Zulieferer – auch wenn diese Marktführer in ihrem spezifischen Marktsegment sind – (bei potentiellen Bewerbern) weitestgehend unbekannt:

„[...] ein Unternehmen was man nicht so auf dem Schirm hat, nicht so kennt. Ich beschreibe das auf Jobmessen zum Beispiel, ich beschreibe das immer so, wir haben immer den strategischen Nachteil, dass man mit unseren Ventilen kein Auto fahren kann. Wenn man Autofahren könnte, wären wir gleich in der Wahrnehmung, in der Arbeitgeberattraktivität und somit auch bei potentiellen Bewerbungen oder bei Bewerberzahlen dann einfach höher. Wir sind im reinen B2B-Geschäft. [...] also da wir uns da im reinen B2B-Markt bewegen, bekommt der Otto-Normalverbraucher wenig mit von dem Unternehmen an sich“ [RM_03].

Weiterhin wird auch thematisiert, dass sich der Ruf als Arbeitgeber je nach Aufgabengebiet der potenziell zu beschäftigenden Arbeitskräfte sehr differenziert darstellt. Teilweise wird insbesondere von größeren Unternehmen versucht durch ein Employer Branding die Bekanntheit des Unternehmens nach außen hin zu steigern.

4.5.2.3. Einfluss betrieblicher Spezialisierung

Aus den Expertengesprächen ist deutlich geworden, dass die Marktbearbeitungsstrategie der Unternehmen einen bedeutenden Einfluss auf zwischenbetriebliche Mobilitätsprozesse hat. So führt die Spezialisierung der Betriebe auf ein spezifisches Marktsegment dazu, dass zwischenbetriebliche Mobilität von Beschäftigten verringert wird. Diese Spezialisierung bezieht sich nicht nur auf die Hauptzweige im Maschinenbau (Pumpen, Sondermaschinenbau etc.), sondern auf die ganz spezielle Nische der unternehmerischen Tätigkeit. Demnach führt eine große Anzahl von Maschinenbauunternehmen in der Region nicht automatisch zu einer größeren Beschäftigtenzirkulation, sondern ist auch davon abhängig, inwiefern Wettbewerber auch tatsächlich vor Ort existieren. Als Grund für eine geringere zwischenbetriebliche Mobilität aufgrund der betrieblichen Spezialisierung wird angeführt, dass insbesondere im Bereich von Ingenieuren Anreize fehlen, den Betrieb zu wechseln, da diese ihr Erfahrungswissen nur teilweise einbringen können. Darüber hinaus werden Kostenaspekte als Hemmnis für zwischenbetriebliche Mobilität erwähnt. So führt ein hoher betrieblicher Spezialisierungsgrad zu einer langen Einarbeitungsphase, selbst wenn Hochqualifizierte aus ähnlichen Unternehmen kommen: *„[...] Ein neuer Mitarbeiter braucht schon drei Jahre bis er alle Produkte richtig kennt“ [BO_01].*

Es muss dabei jedoch stark nach dem jeweiligen Aufgabenbereich des hochqualifizierten Beschäftigten unterschieden werden. So gibt es diverse Planungs- und Koordinationsaufgaben in Unternehmen, die größtenteils unabhängig von spezifischen Marktkenntnissen ausgeführt werden können (Controlling etc.). Der Einfluss der Spezialisierung scheint somit insbesondere im Ingenieurbereich zu gelten.

Die Notwendigkeit hochqualifizierte Beschäftigte mit entsprechenden Kenntnissen für das Unternehmen zu gewinnen, wird aufgrund des Einflusses betrieblicher Spezialisierung auf die zwischenbetriebliche Mobilität von Beschäftigten teilweise kritisch gesehen. Um dennoch über die betrieblichen Wissensressourcen zu verfügen, wird diese Herausforderung von

(größeren) Betrieben durch Investitionen in den Aufbau ihres internen Wissenspools gelöst. In diesem Zusammenhang wird von den befragten Betrieben auf die vielfältigen Kontakte zu Hochschulen verwiesen, um Absolventen für das Unternehmen zu gewinnen. Eine wesentliche Bedeutung hat auch eine frühzeitige Bindung an den Arbeitgeber etwa in Form eines dualen Studiums.

4.5.2.4. Bedeutung der Eigentümerstruktur

Es zeigt sich anhand der Expertengespräche sehr deutlich, dass sich die Eigentümerstruktur eines Unternehmens stark auf die Unternehmenspolitik auswirkt. Familiengeführten Unternehmen wird zumeist das Merkmal zugeschrieben, eine besonders starke Bindung an die eigene Region zu haben (Kriehn 2008). Hinweise hierauf finden sich auch anhand der Interviews: *„[...] der eine Eigentümer, der geht hier ein und aus. Der singt noch mit beim Adventssingen, beim Chor, wenn wir hier Veranstaltungen haben“ [ST_02].*

Im Hinblick auf zwischenbetriebliche Mobilitätsprozesse ist bei familiengeführten Unternehmen von Bedeutung, dass teilweise freundschaftliche Beziehungen zwischen den jeweiligen Eigentümerfamilien bestehen. Diese haben anscheinend Einfluss auf den Umgang miteinander: *„Da gibt es schon Absprachen zwischen Unternehmen. Die sagen: ‚Komm lass uns doch nicht gegenseitig nicht die Leute rausholen. Die Bezahlung ist ähnlich, es gibt ein gewisses Niveau‘ [...] wenn dann solche Absprachen sind, dann laufen die, bitte sagt eurem Headhunter, er soll uns von der Liste streichen. Also das man da nicht aktiv herangeht und versucht Leute heraus zu holen. Wenn sich trotzdem Menschen bewerben bei einem anderen Unternehmen und man das nachvollziehen kann, dann ist das vollkommen in Ordnung. Man verzichtet aber auf das direkte Abwerben“ [ST_02].*

Auch ist insbesondere bei den untersuchten familiengeführten Unternehmen ein starker Stakeholder-Value-Ansatz zu erkennen. Dieser beschreibt, dass die Unternehmenspolitik neben den Eigentümerinteressen auch andere Personengruppen angemessen berücksichtigt (Kulke 2017: 124). In einigen Interviews wird deutlich, dass die Integration der Beschäftigten in familiengeführten Betrieben über das Arbeitsumfeld weit hinausgeht: *„Wir sind eine Familie“ [BI_02].* Es ist daher nicht überraschend, dass von den Interviewpartnern aus familiengeführten Unternehmen auf die starke Identifikation der Mitarbeiter mit dem Arbeitgeber verwiesen wird. Diese stellt einen wichtigen Hemmnisfaktor für zwischenbetriebliche Mobilität durch die Beschäftigten dar:

„[...] wir zahlen nicht die höchsten Gehälter in der Region. Die bleiben nicht wegen dem Geld, sondern wegen der Verbundenheit. Wir haben ein gutes Betriebsklima, die Menschen gehen anständig miteinander um. Wir haben das Herz noch am richtigen Fleck [...] und die Leute sind stolz hier zu arbeiten“ [STU_02].

Die im Theorieteil der Arbeit dargestellten Annahmen zum Einfluss betriebsstruktureller Faktoren auf zwischenbetriebliche Mobilität müssen erweitert werden, um die Bedeutung der Eigentümerstruktur und des Unternehmensimages. Hingegen zeigt sich auch anhand der Interviews die Relevanz der Unternehmensgröße auf das Mobilitätsverhalten. Das theoretisch als entscheidend für zwischenbetriebliche Mobilität eingestufte Motiv der Einkommens-

maximierung durch die Beschäftigten ist anscheinend in der Maschinenbaubranche von geringerer Bedeutung.

4.5.3. Zur Funktion zwischenbetrieblicher Mobilität als Wissenstransfermedium

Ein zentraler Bestandteil bei der Analyse der Interviews war die Frage nach der Funktion der zwischenbetrieblichen Mobilität als Medium für Wissenstransfer. Es konnten anhand der Expertengespräche verschiedene Motive für die Rekrutierung hochqualifizierter Arbeitskräfte herausgearbeitet werden, die in unterschiedlichem Ausmaß zu Wissensspillovereffekten führen. Dabei wurde deutlich, dass die Bedeutung von branchenfremdem Wissen durchaus ambivalent eingeschätzt wird. Als drittes wesentliches Ergebnis zu diesem Aspekt wird deutlich, dass verschiedene Barrieren für Wissensspillovereffekte in den Betrieben bestehen.

4.5.3.1. Motive für die Einstellung von hochqualifizierten Arbeitskräften

Es lassen sich vier wesentliche Motive für die Rekrutierung von hochqualifizierten Arbeitskräften aus den Interviews ableiten:

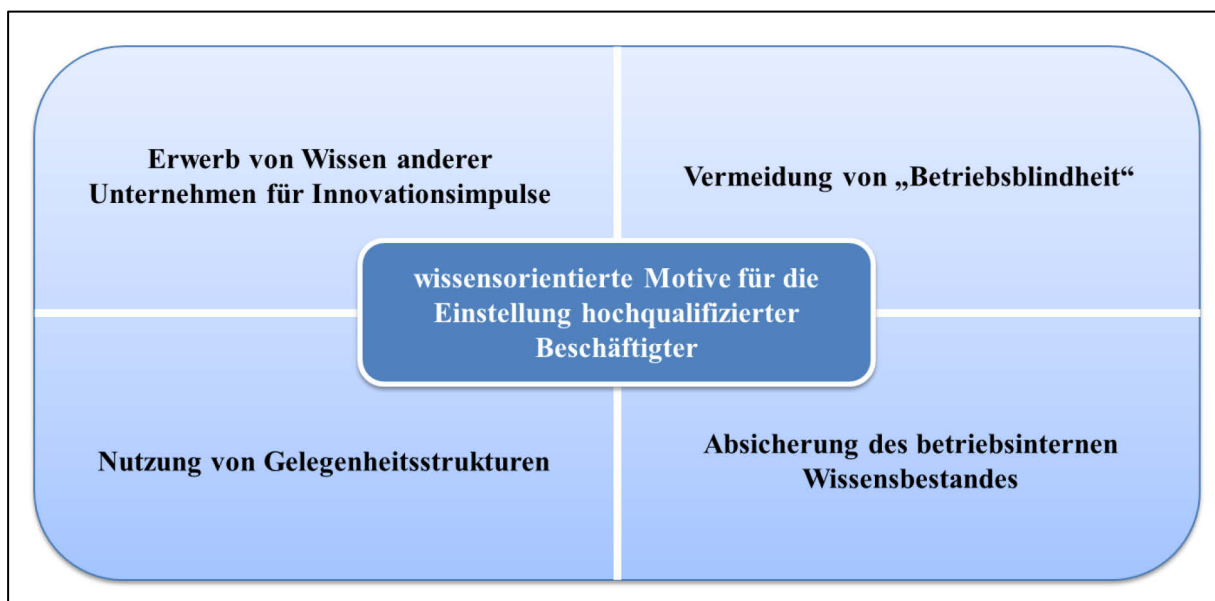


Abbildung 40: Handlungsmotive für die Einstellung hochqualifizierter Beschäftigter. Quelle: Eigene Darstellung.

Wie im theoretischen Teil dieser Arbeit ausgeführt worden ist, kann mit der Einstellung von neuen hochqualifizierten Mitarbeitern aus anderen Unternehmen das Ziel verbunden sein, gezielt die Wissensbasis des eigenen Betriebs zu stärken. Dieses stellt sich in den befragten Unternehmen sehr unterschiedlich dar. Von einem sehr innovativen Betrieb wird hierzu bemerkt: „[...] wenn wir einen neuen Entwicklungsleiter einstellen, dann würden wir versuchen, den schon von einer anderen Firma zu bekommen [...] jemanden nehmen, der woanders Erfahrungen gesammelt hat, die wir bei uns gut gebrauchen können“ [ST_02].

Wissensorientierte Einstellungsprozesse von hochqualifizierten Beschäftigten spielen auch dann eine Rolle, wenn konkrete Innovationsprozesse im eigenen Betrieb angestoßen werden

sollen. Ein Beispiel hierfür ist etwa die Einführung einer neuen Produktlinie: *„Ich sprach diesen neuen Bereich an [...] Da haben wir ganz gezielt nach Leuten gesucht, die in dem Bereich auch Erfahrung haben und uns da nach vorne bringen. Natürlich holt man sich da Expertenwissen rein und das haben wir auch erfolgreich getan“* [BO_03].

Durch die Interviews ist deutlich geworden, dass eine lange Betriebszugehörigkeit der vorhandenen Mitarbeiter zu einer gewissen Betriebsblindheit führt. Auch gestaltet sich die organisatorische Weiterentwicklung eines Betriebes als schwieriger, wenn die Beschäftigten schon viele Jahre an bestimmte Strukturen gewöhnt sind. Somit wird der von Timmermans & Boschma (2014) angesprochene Lock-in-Effekt sehr deutlich in einigen Expertengesprächen hervorgehoben. Durch die gezielte Rekrutierung von hochqualifizierten Arbeitskräften von außen können solche verkrusteten Strukturen ein Stückweit aufgebrochen werden:

„Also gerade in den Konstruktionsbereichen beispielsweise ist es schon von Vorteil externes Wissen dazu zu bekommen. Einfach, weil wir haben schon eine sehr lange Betriebszugehörigkeitsdauer. Betriebsblindheit gibt es nun einmal und keiner ist davor gefeit und es ist schon gut, wenn man von außen da schon mal neue Impulse bekommt. Jemand der andere Erfahrungswerte aus anderen Strukturen vielleicht mitbringt und dann hier einbringen kann [...]“ [RM_04].

Demzufolge wird die geringe Intensität der Personalfluktuations in den Betrieben der Maschinenbaubranche teilweise sogar als problematisch empfunden: *„[...] Ich meine da muss man auch ehrlich sein und sagen, dass ist auch teilweise gar nicht optimal, dass die Rate so niedrig ist, wie sie ist“* [ST_01].

Insbesondere die Nutzung von Gelegenheitsstrukturen, wie etwa eine Insolvenz von Unternehmen in der eigenen Region oder Betriebsschließungen ausgelöst durch die Abwanderung von Betrieben ins Ausland, bietet ein weiteres Motiv für die wissensorientierte Einstellung von Hochqualifizierten. Hierbei besteht für einen kurzen Zeitraum die Möglichkeit, die eigene Wissensbasis durch die Rekrutierung der dort freigesetzten Arbeitskräfte zu stärken:

„Hier hat vor kurzem das Unternehmen [...] geschlossen. Das ist hier gleich um die Ecke. Da haben wir Maschinenbauingenieure von [dem Unternehmen] eingestellt. So konnten wir davon profitieren“ [RM_03].

Hierin zeigt sich, dass die Wissensbasis eines aufgelösten Unternehmens in Form von zwischenbetrieblicher Mobilität für andere Betriebe noch relevant ist. Die von Hoetker & Agarwal (2007) angesprochene Inkorporation dieses Wissens stellt ein Motiv für die Rekrutierung eines Teils der freigesetzten Beschäftigten dar. In diesem Zusammenhang ist auch die Übernahme eines anderen Unternehmens aus einer verwandten Branche zu sehen. Durch die Akquisition eines Unternehmens kann gezielt die Wissensbasis des eigenen Betriebes gestärkt werden. Diese Möglichkeit wird jedoch nur von wenigen befragten Betrieben verfolgt. Demgegenüber werden betriebliche Umstrukturierungsprozesse von

Unternehmen in der Region als eine solche Gelegenheit von einigen Gesprächspartnern wahrgenommen. So verlassen hochqualifizierte Arbeitskräfte schon frühzeitig ihren Arbeitgeber, wenn Restrukturierungsprozesse anstehen und der Arbeitsplatz in Gefahr ist. Hierdurch besteht die Chance, externes Wissen in das eigene Unternehmen zu holen.

Da das Durchschnittsalter der Beschäftigten im Bereich Maschinenbau, wie auch in der Mehrheit der befragten Betriebe relativ hoch ist, spielt der Verlust von Wissensträgern durch natürliche Fluktuation eine wichtige Rolle. Es wird daher von einer Reihe der Gesprächspartner darauf hingewiesen, dass ein wichtiges Motiv für die Rekrutierung hochqualifizierter Arbeitskräfte von anderen Unternehmen auch darin liegt, Schlüsselqualifikationen frühzeitig neu zu besetzen, um einen internen Wissenstransfer stattfinden zu lassen: „[...] bei uns sind auch viele da, die schaffen seit 30,40 Jahren schon bei uns. Die sind halt Know-How-Träger und die sind dann in einen relativ kurzen Zeitraum komplett weg. Um einfach das Wissen schon zu verteilen, schauen wir einfach, dass wir etwas Jüngere einstellen“ [ST_05].

Das Know-how, welches der neu eingestellte Mitarbeiter in einer früheren Tätigkeit erworben hat, ist insofern von Bedeutung, als dass der interne Wissenstransfer hierdurch effektiver stattfinden kann:

„[...] die Einarbeitungszeit, die ist schon etwas intensiv und jemand, der schon ein, zwei Jahre Berufserfahrung mitbringt und auch bestimmte Techniken aus dem Arbeitsleben mitbringt, die man nicht mehr vermitteln muss und das macht es halt einfacher [...]“ [RM_04].

Die angesprochenen Motive für die Einstellung von hochqualifizierten Beschäftigten beziehen sich auf potenzielle Wissensspillover allgemein. Hierbei stellt sich jedoch die Frage, ob branchenfremdes Wissen eine besondere Relevanz für die Betriebe hat.

4.5.3.2. Bedeutung von branchenfremdem Wissen

Die Bedeutung von branchenexternem Wissen scheint sich für die Betriebe ambivalent darzustellen. Auf der einen Seite wird darauf hingewiesen, dass Branchenerfahrung neuer Mitarbeiter generell sehr geschätzt wird: „Das hat halt zum einen damit zu tun, dass die Anforderungen recht hoch sind, was wir dann in der Regel auch von den Ingenieuren erwarten. Das heißt, die Erfahrungen im Werkzeugmaschinenbau sind notwendig“ [BI_04].

Demgegenüber wird aus den Interviews auch deutlich, dass das spezifische Aufgabengebiet von Betriebswechslern einen großen Einfluss auf die Bedeutung von branchenexternem Wissen hat. Somit lassen sich durchaus auch Hinweise darauf finden, dass branchenexternes Wissen in bestimmten Kontexten wichtig ist und gezielt gesucht wird:

„Wenn wir einen neuen Vertriebsleiter suchen, dann soll der nicht aus der [gleichen]-Industrie kommen, sondern sich mit innovativen Vertriebswegen auskennen“ [ST_03].

Die Bedeutung von branchenfremdem Wissen scheint sich danach zu differenzieren, ob der Tätigkeitsschwerpunkt sich direkt auf das Produkt bezieht (etwa Konstruktion) oder indirekt

auf eher unterstützende Tätigkeiten. Während bei direktem Bezug zum Produkt eher brancheninternes Wissen geschätzt wird, scheint dieses beispielsweise im IT-Bereich nicht der Fall zu sein. Insgesamt kann aus den Interviews geschlossen werden, dass branchenexternes Wissen keine übermäßige Bedeutung hat. Hierbei kann kein Unterschied zwischen hochinnovativen und weniger innovativen Unternehmen festgestellt werden. Dieses deckt sich mit den Ergebnissen der quantitativen Analyse, wonach kein Zusammenhang zwischen branchenübergreifender zwischenbetrieblicher Mobilität und regionaler Innovationsfähigkeit erkennbar ist.

Eine Erklärung für diese eher geringe Bedeutung von branchenexternem Wissen durch zwischenbetriebliche Mobilität ist die vergleichsweise geringe Bedeutung radikaler Innovationen im Wirtschaftszweig Maschinenbau. Wie dargelegt wurde, ist Erfahrungswissen für die synthetische Wissensbasis im Maschinenbau wichtig (Cooke et al. 2007), welches eher zu inkrementellen Innovationen führt. Dieses Erfahrungswissen wird insbesondere innerhalb der gleichen Branche akkumuliert. Dementsprechend wird darauf verwiesen, dass sich Bewerber aus anderen Maschinenbauunternehmen meist besser auskennen als andere Beschäftigte [BI_03].

4.5.3.3. Barrieren für den Wissenstransfer durch zwischenbetriebliche Mobilität

Jedoch lassen sich anhand der Expertengespräche auch verschiedene Barrieren für den Wissenstransfer durch zwischenbetriebliche Mobilität identifizieren.

Die von Boschma et al. (2009) erwähnte Anwendungsnähe, die vorhanden sein muss, damit sich zwischenbetriebliche Mobilität positiv auf betriebliche Innovationsprozesse auswirken kann, scheint nicht in allen Marktsegmenten möglich zu sein. So wird von mehreren Betrieben die eigene technologische Spezifität als Barriere für potentielle Wissenszuflüsse herausgestellt. Auf die Frage, ob mit der Einstellung neuer, hochqualifizierter Beschäftigter auch die Hoffnung verbunden ist, externes Wissen in das Unternehmen holen zu können, wird etwa von einem Interviewpartner geantwortet:

„Also speziell jetzt auf die [spezifische] Technologie da denke ich, dass da die Hoffnung nicht besonders groß ist, weil eben wir da direkt bei uns auch forschen, auch mit anderen Unternehmen zusammen forschen und auch die Mitarbeiter im Ingenieurbereich da auch erst mal eine intensive Einarbeitung bekommen. Also ich denke, dass die Einarbeitung dann auch teilweise bis zu einem Jahr dauert, weil es eben doch so ein spezielles Verfahren ist, wo es einfach auch wenige Leute auf dem Markt gibt, die da schon ein tiefes Vorwissen auch mitbringen“ [ST_04].

Mit der technologischen Spezifität der Produkte hängt demnach auch eine teilweise lange Einarbeitungszeit zusammen. Somit scheint die Vorstellung, wonach Wissensträger sofort nach dem Betriebswechsel ihrem neuen Arbeitgeber wichtige Impulse liefern können, für die befragten Unternehmen nicht zuzutreffen. Vielmehr müssen sich neue Beschäftigte zunächst Wissen über das Produktportfolio ihres neuen Arbeitgebers aneignen.

Ebenso wird insbesondere von den größeren Unternehmen darauf verwiesen, dass der Aufbau eigener Wissensressourcen in Form von Humankapitalinvestitionen in die eigenen Mitarbeiter

vollbracht wird. In Bezug auf Hochqualifizierte stellt dabei das duale Studium ein wichtiges Qualifizierungsangebot dar. Somit werden Nachwuchskräfte schon vor ihrem Studienabschluss an die jeweiligen Arbeitgeber gebunden, wodurch sich entsprechende Effekte auf die Neigung ergeben, einen Betriebswechsel zu realisieren.

Jenseits dieser technologischen Spezifität der Betriebe ergibt die Analyse der Interviews, dass auch interne Widerstände in den Betrieben einen Einfluss darauf haben, ob zwischenbetriebliche Mobilität auch tatsächlich zu einem Wissenstransfer führen kann. Die betriebliche Absorptionsfähigkeit (Cohen & Levinthal 1990) hängt demnach wesentlich von der Bereitschaft der bestehenden Mitarbeiter ab, einen Wissenstransfer zuzulassen. Als Beispiel wird von einem Experten die Einführung eines neuen Geschäftsfeldes angeführt, die durch die Anwerbung eines hochqualifizierten Beschäftigten von außerhalb angestoßen wurde:

„[...] es hat leider keine passende Entwicklung stattgefunden durch die eigenen Mitarbeiter. Wenn natürlich, ich sag es jetzt mal bewusst, denen jemand vor die Nase gesetzt wird, der die auf einmal auf die richtige Fährte bringt und die auf einmal dieses Aha-Erlebnis haben, ist es bestimmt auch nicht immer einfach den Ärger darüber, dass man nicht selbst darauf gekommen ist, runterzuschlucken. Und da geht jeder anders mit um, der eine freut sich über eine Erweiterung des Wissens, nimmt das dankend entgegen, hat sicher auch wieder mit Alter, Berufserfahrung zu tun. Ich sage mal, der der 20, 30 Jahre derjenige war, der sich mit unseren Pumpen und Ventilen perfekt auskannte und jetzt in das neue Geschäftsfeld muss, am besten sich noch etwas von einem jüngeren Mitarbeiter erklären lassen muss, sieht das vielleicht ein bisschen anders“ [BO_03].

Anhand der Expertengespräche wird deutlich, dass die Betriebe in der Maschinenbaubranche teilweise entsprechend der theoretischen Annahmen handeln und versuchen, gezielt Wissen durch hochqualifizierte Beschäftigte von anderen Unternehmen zu gewinnen. Das Motiv hierdurch direkt betriebliche Innovationsimpulse auszulösen, ist jedoch nur eines von mehreren Motiven für die Einstellung hochqualifizierter Beschäftigter aus anderen Unternehmen. Auch zeigt sich, dass diese Handlungsoption für einige Betriebe keine Rolle spielt, da betriebliche Barrieren einem Wissenstransfer durch hochqualifizierte Arbeitskräfte von außerhalb entgegenstehen.

4.5.4. Regionale Unterschiede in der Wahrnehmung von Mobilitätsprozessen

Im theoretischen Teil der Arbeit wurde ausgeführt, dass auch „kulturelle Unterschiede“ in der Wahrnehmung von Personalfluktuations zwischen den Unternehmen einer Region eine Rolle für eine geminderte zwischenbetriebliche Mobilität spielen könnten. Die von Mossig (2000) beobachtete negative Wahrnehmung von personellen Wechseln durch Betriebe, wurde in den Interviews abgefragt durch die Akzeptanz zwischenbetrieblicher Mobilität allgemein, die Unternehmensstrategien im Hinblick auf den Umgang mit zwischenbetrieblicher Mobilität sowie die Wahrnehmung von Abwerbungsversuchen durch konkurrierende Unternehmen.

4.5.4.1. *Wahrnehmung von Personalfluktuaton*

Aufgrund der niedrigeren Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität in den Regionen Bielefeld und Bochum/Hagen ist anzunehmen, dass insbesondere in diesen Fallregionen zwischenbetriebliche Mobilität eher negativ von den Akteuren wahrgenommen wird. Anhand der Interviews können Hinweise hierauf gefunden werden, doch gilt dieses auch für die Region Stuttgart. Grundsätzlich wird Personalfluktuaton von den Betrieben sehr unterschiedlich beurteilt. Insbesondere lässt sich ein Zusammenhang zwischen der Betriebsgröße und der Wahrnehmung von Mobilitätsprozessen erkennen. Es scheint, dass größere Betriebe gelassener mit Personalfluktuaton umgehen als kleinere Betriebe. Insofern scheint sich die Wirtschaftsstruktur einer Region auch auf die Wahrnehmung zwischenbetrieblicher Mobilität auszuwirken.

Hierzu wird von einem Interviewpartner [BI_Intermediär 1] in Bezug auf die Region Bielefeld ausgeführt, dass etwa im Mittelstand eine intensive zwischenbetriebliche Mobilität nicht unbedingt gekannt wird. Die eigenen Erfahrungswelten der Entscheidungsträger in den Betrieben werden auf andere projiziert und von diesen ein entsprechendes Verhalten erwartet. Dabei ist auch von Bedeutung, dass etwa die Geschäftsführungen der Betriebe durchaus stark mit der Region verwurzelt sind. Hierzu passen auch die Ausführungen der Interviewpartner aus den Betrieben, die Betriebswechsel eher negativ wahrnehmen. Dieses wird auch mit einer gewissen Bodenständigkeit in der Region begründet. Dabei besteht laut dem Interviewpartner [BI_Intermediär 1] auch die Gefahr, dass dieses zu einem gewissen Provinzialismus führt. Doch auch positive Aspekte werden durchaus wahrgenommen. So kann Personalfluktuaton als Indiz der eigenen Leistungsfähigkeit angesehen werden: *„Wenn jemand zu [einem bekannten Unternehmen] geht, dann können wir selbst ja nicht so schlecht sein“* [BI_02].

Auch für die Region Bochum/Hagen wird darauf hingewiesen, dass die gegenseitige Bindung zwischen Beschäftigten und den Unternehmen stark ausgeprägt ist. Zurückgeführt wird dieses insbesondere auf die Unternehmenskultur, welche sich durch die betrieblichen Merkmale ergibt: *„Wir sind mittelstandsgeprägt, immer da, wo es auch noch inhabergeführt ist, ist immer ein hohes Interesse an Kontinuität in der Mitarbeiterschaft. Da ist man nicht so nach dem Motto, da setze ich jemanden fünf Jahre ein, der liefert einen kreativen, hochproduktiven Beitrag und danach versuche ich den nächsten zu gewinnen. Das ist nicht das Leitbild“* [BO_Intermediär 1]. Hieran zeigt sich der gegenseitige Wunsch nach verlässlichen Arbeitsbeziehungen zwischen Beschäftigten und Arbeitgebern:

„Ich bekomme es nicht selten mit, dass es 20,30 oder 40-jährige Betriebsjubiläen gibt und das spricht sicherlich schon für sich.“ Begründet wird diese betriebliche Verbundenheit der Beschäftigten mit der Unternehmenskultur: *„Das hat natürlich auch immer etwas mit Werten zu tun. Einer anderen Führungskultur, mit einem anderen Verständnis für die Probleme der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Ich glaube, das führt schon dazu, dass der Ruhrgebietler an sich eine sehr, sehr hohe Bindungsfähigkeit hat an seine Mitmenschen. Dass der dann dieses Führungsverhalten und diesen Unternehmensstil zu schätzen weiß, und dann durchaus dem Unternehmen die Treue hält“* [BO_Intermediär 2].

In ähnlicher Weise äußern sich auch die Interviewpartner aus den Betrieben der Region. Dabei wird von einem Interviewpartner hinsichtlich der Betriebe in der Region Bochum/Hagen erkannt, dass zwischenbetriebliche Mobilität der Beschäftigten eher negativ wahrgenommen wird: *„Daher denke ich die meisten mit denen ich so Kontakt habe und ich habe schon Kontakt mit einigen Geschäftsführern, sehen das eigentlich schon eher negativ“* [BO_02]. Der Gesprächspartner selbst verweist jedoch gleichzeitig auf die Chancen für die Beschäftigten, durch einen Betriebswechsel einen Karrieresprung zu machen.

Aus der qualitativen Analyse geht hervor, dass auch bei den Betrieben in der Region Bochum/Hagen eher negative Aspekte in Bezug auf zwischenbetriebliche Mobilität im Vordergrund stehen.

Bei den Interviewpartnern aus den Regionen Stuttgart und Rhein-Main wird zwischenbetriebliche Mobilität der hochqualifizierten Beschäftigten von einem Teil der Betriebe zwar auch kritisch gesehen, doch werden Mobilitätsprozesse durchaus ambivalent bewertet. So wird einerseits für die Region Stuttgart ausgeführt: *„Ich glaube schon bei den Unternehmen hier [...] ist das schon ein akzeptiertes Spiel, das man Arbeitskräfte verliert, aber dann auch wieder akquiriert“* [ST_Intermediär 2]. In diesem Zusammenhang spielen auch temporäre Zusammenkünfte auf Messen eine Rolle. Andere Interviewpartner aus der Region haben hingegen eine eher negative Sichtweise auf zwischenbetriebliche Mobilität. So wird von einem kleineren Unternehmen bemerkt: *„Wenn wir Bewerber auswählen und sehen, dass der viele Wechsel drin hat, dann sehen wir das eher als negativ an“* [ST_05].

In der Rhein-Main-Region werden demgegenüber eher positive Aspekte herausgestellt. So wird darauf hingewiesen, dass die Beschäftigten durch Betriebswechsel neue Einblicke erlangen, welches von den Unternehmen eher positiv gesehen wird [RM_Intermediär 1]. Ebenso herrscht bei den Unternehmen eine relativ unkritische Haltung:

„Also wenn jetzt mal jemand zu [Unternehmen A] oder wenn jemand zu [Unternehmen B] oder zu [Unternehmen C] wechselt, dann ist das vielleicht unschön, da es eben eine gewisse Konkurrenz in unmittelbarer Nachbarschaft gibt, aber auf der anderen Seite profitiert man ja auch ein Stückweit. Also da muss man dann seine Hausaufgaben machen und den Fokus bei sich selbst suchen [...] Deshalb würde ich das als unkritisch ansehen“ [RM_03].

Von einem Interviewpartner [RM_01] wird wahrgenommen, dass Arbeitnehmer in der Region karriereorientierter als in anderen Regionen sind.

4.5.4.2. Strategien im Umgang mit zwischenbetrieblicher Mobilität

Aus den Interviews können unterschiedliche Strategien im Umgang mit zwischenbetrieblicher Mobilität identifiziert werden.

(1) Rivalität

Es finden sich nur wenige Hinweise darauf, dass eine Rivalität zwischen Unternehmen einen Einfluss auf die zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten haben könnte. Nur bei einem größeren Unternehmen aus dem Rhein-Main-Gebiet wurde tatsächlich der Aspekt der

Rivalität zu einem Konkurrenten mit Bezug zur Mitarbeiterfluktuation angesprochen. So stehen diese beiden Unternehmen in einem harten Wettbewerb. In den letzten Jahren gewann das konkurrierende Unternehmen aus dem Stuttgarter Raum zunehmend Marktanteile. Hierauf reagierte das Unternehmen aus dem Rhein-Main-Gebiet mit der Abwerbung von qualifizierten Arbeitskräften: „*Wenn ihr uns Marktanteile wegnehmt, dann nehmen wir euch Mitarbeiter weg*“ [RM_01]. Die angesprochene Rivalität vollzieht sich in diesem Fall jedoch nicht auf lokaler bzw. regionaler Ebene, wie dieses etwa von Porter (1990) im Rahmen eines innovationsfördernden Wettbewerbs in regionalen Clustern thematisiert wird.

In einem Gespräch wird auch deutlich, dass die Abwesenheit direkter Konkurrenten teilweise auch als negativ empfunden wird. So ist für das Unternehmen von großer Bedeutung, dass bei Ingenieuren Erfahrungswissen in einem speziellen Bereich vorhanden ist. Doch wird in Bezug auf die Möglichkeit durch hochqualifizierte Arbeitskräfte von Konkurrenten zu profitieren, ausgeführt, dass dieses regional schwierig ist, da „*der überwiegende Wettbewerb findet sich in Süddeutschland*“ [BI_04].

An diesem Zitat wird wieder die Bedeutung der betrieblichen Spezialisierung der jeweiligen Betriebe deutlich. Obwohl die Konzentration der Maschinenbaubranche im Raum Bielefeld vergleichsweise hoch ist, sind keine relevanten Unternehmen in der spezifischen Nische des Betriebes vorhanden, die potentiell relevante Arbeitskräfte einsetzen.

(2) Kooperation

Demgegenüber lassen sich vielfältige Formen der Kooperation im Hinblick auf die Gewinnung bzw. die Abgabe von hochqualifizierten Arbeitskräften bei den Betrieben finden. Ein wichtiger Punkt hierbei ist, die nicht-kodifizierte Konvention sich nicht gegenseitig Arbeitskräfte abzuwerben.

„*Wir haben da mit [Unternehmen aus der Region] eine Absprache, dass wir uns keine Mitarbeiter durch Headhunting abjagen [...] Wir rauchen da die Friedenspfeife*“ [ST_03].

Doch auch gegenteilige Vorgehensweisen lassen sich bei den Betrieben finden. Insbesondere wenn es in Krisenzeiten für Betriebe darum geht, sich von Mitarbeitern zu trennen, wird versucht, diese etwa bei Unternehmen unterzubringen, zu denen freundschaftliche Beziehungen existieren.

4.5.4.3. Verhalten gegenüber der Abwerbung durch konkurrierende Unternehmen

Eng verbunden mit der Wahrnehmung der Personalfuktuation allgemein ist auch der Umgang der Unternehmen mit Abwerbungsversuchen durch Konkurrenten. Auch hinsichtlich der Abwerbung von hochqualifizierten Arbeitskräften durch konkurrierende Unternehmen wird teilweise auf die Spezifität der eigenen Geschäftstätigkeit hingewiesen. Demnach sind Betriebe mit einer hohen Spezialisierung auf eine bestimmte Marktnische weniger von Abwerbeversuchen durch Konkurrenten betroffen als Betriebe, die einen breiten Markt bearbeiten. Daher scheinen die Betriebe in sehr unterschiedlichem Ausmaß von solchen Abwerbeversuchen betroffen zu sein:

„Bisher ist das in unserem Unternehmen noch nicht vorgekommen“ [ST_05].

„Das ist der Fall. Das spüren wir auch. Das sind immer wieder dieselben, die dann auch Leute mit ordentlich Geld abwerben [...]“ [ST_02].

Die befragten Betriebe stehen Abwerbungsversuchen durch konkurrierende Unternehmen ablehnend gegenüber. Insbesondere in der Region Bielefeld wird darauf hingewiesen, dass ein solches Verhalten nicht den regionalen Gepflogenheiten entspricht:

„Nein wir machen es schlicht und einfach nicht. Und wenn wir mitbekommen, dass die das machen würden, dann würden wir gnadenlos auf die zugehen und sagen: Hey, so etwas macht man nicht. Wir wissen von dem einen oder anderem Unternehmen, dass die das bei uns versucht haben“ [BI_02].

„Aber es gibt natürlich auch einen guten Ton hier in der Gegend. Also es ist schon so, wir würden uns jetzt nicht vor ein anderes Unternehmen stellen und Plakate halten und sagen: ‚Kommt jetzt mal an zu uns‘. Ich glaube das würde hier keiner machen. Also das wäre auch nicht OWL¹⁷²“ [BI_01].

Dieses wird dadurch begründet, dass gute Beziehungen der regionalen Betriebe untereinander bestehen, was zu einem freundschaftlichen Umgang führt: *„In der Region wird nicht mit harten Bandagen gekämpft“ [BI_Intermediär 3].*

Generell zeigt sich, dass die Abwerbung durch konkurrierende Unternehmen kein großes Thema für die befragten Betriebe darstellt, da dieses eher selten vorkommt und nur in wenigen Fällen erfolgreich ist.

Im theoretischen Teil dieser Arbeit wurde auf Grundlage der wissenschaftlichen Literatur (Palomeras & Melero 2010; Bienkowska et al. 2011) deutlich, dass der Wechsel von eigenen hochqualifizierten Arbeitskräften zu Konkurrenten aus Sicht von Unternehmen eine potentielle Gefahr darstellt, da hiermit gleichzeitig auch ein Abfluss von betriebspezifischem Wissen an Konkurrenten verbunden sein kann. Die Konsequenzen, die mit dem Verlust von hochqualifizierten Beschäftigten verbunden sind, werden von den Betrieben unterschiedlich beurteilt. So kann differenziert werden in kostenorientierte Auswirkungen und wissensorientierte Konsequenzen (vgl. Abbildung 41):

¹⁷² Mit der Abkürzung OWL wird hier die Region Ostwestfalen-Lippe bezeichnet. Diese Region geht über die eigentliche Untersuchungsregion Bielefeld hinaus, da Ostwestfalen-Lippe auch die Kreise Paderborn und Höxter einschließt. Dennoch wird anhand dieser Aussage deutlich, wie die Gepflogenheiten in der Region Bielefeld vom befragten Betrieb eingeschätzt werden.

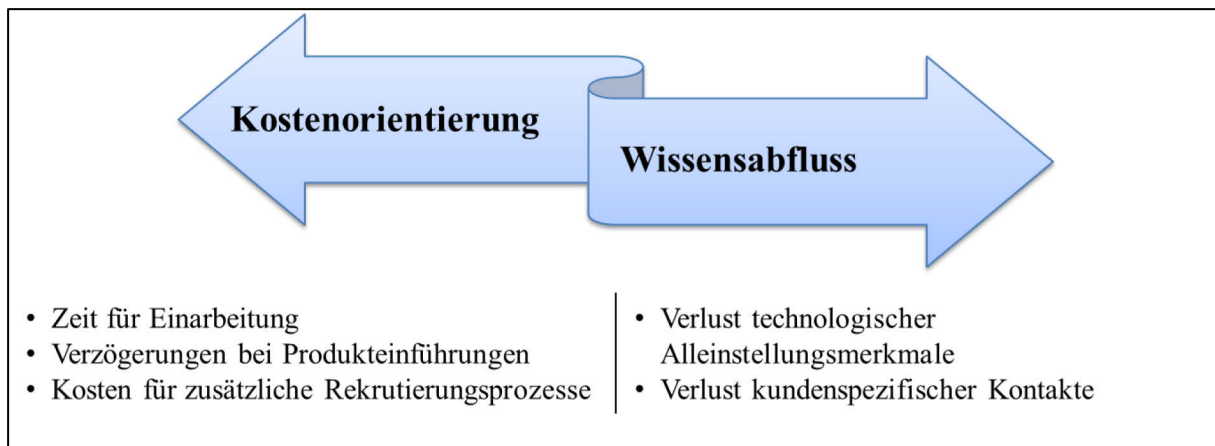


Abbildung 41: Konsequenzen der Abwerbung von Beschäftigten für den Betrieb. Quelle: Eigene Darstellung.

Etwa ein Drittel der Experten beschreibt, dass der Verlust hochqualifizierter Mitarbeiter an andere Unternehmen in erster Linie zu Kosten in Form von Verzögerungen bei Produkteinführungen, der Zeit für die Einarbeitung neuer Beschäftigter sowie Kosten für zusätzliche Prozesse bei der Personalgewinnung führt. Demgegenüber spricht die Mehrheit der Betriebe an, dass durch die Abwanderung von Hochqualifizierten dem Unternehmen potentiell auch technologische Alleinstellungsmerkmale sowie spezifische Kundenkontakte verloren gehen können: „[...] Ja, uns ist es durchaus bewusst, dass wir Wissen verlieren, wenn ein Mitarbeiter uns verlässt. Dieser nimmt dann Know-How mit. Man muss schon schauen, ob es sich hierbei um Inselwissen handelt“ [ST_03].

Die potentielle Gefahr, dass relevantes Wissen durch Abwerbung von hochqualifizierten Beschäftigten an konkurrierende Unternehmen abfließen kann, wird von einem Teil der Betriebe als eher unkritisch angesehen: „Das hatten wir auch schon mal. Wie soll man darauf reagieren? Wenn jemand gehen will, dann soll er gehen. Das ist der alte Grundsatz: Reisende soll man nicht aufhalten“ [BI_03].

In vielen Betrieben werden jedoch auch verschiedene Strategien angewandt, um die negativen Auswirkungen im Falle des Weggangs von hochqualifizierten Beschäftigten abzumildern. In vielen Fällen wird darauf verwiesen, dass durch entsprechende Klauseln in den Arbeitsverträgen versucht wird, relevantes Wissen innerhalb des eigenen Unternehmens zu halten, um die Auswirkungen des Ausscheidens von Beschäftigten auf betriebsinternes Wissen möglichst gering zu halten. Gleichzeitig sehen die Interviewpartner hierbei aber Durchsetzungsprobleme:

„Es gibt Sperrvermerke, dass kein Wissen mitgenommen werden darf [...] Das kann ich ja auch nur bedingt reinschreiben. Also mehr als ein Jahr ist auch nicht mehr üblich und eigentlich auch nicht mehr zulässig [...] auch müsste ich ja nachweisen, dass der Mitarbeiter der Firma eben vor Ablauf von einem Jahr das Wissen weitergegeben hat. Das kann ich ja gar nicht [...]“ [BO_01].

Von einer Reihe der befragten Betriebe werden weitere Vorkehrungen getroffen, um sich davor zu schützen, dass dem Betrieb aus der Abwanderung eines Beschäftigten auch ein Wissensverlust entsteht:

„Dafür zu sorgen, dass das Wissen, das im Kopf ist, auch mal irgendwo dokumentiert wird und festgehalten wird, dass es für andere auch greifbar ist. Und eben auch sicherzustellen, dass Schlüsselpositionen auch eine Vertretung haben, beispielsweise. Also, dass da das Thema Fluktuation nicht zum Angstfaktor wird [...]“ [RM_04].

„Das Entscheidende ist, dass man sich nicht abhängig macht von bestimmten Personen. Dann wird es kritisch für das Unternehmen“ [BO_02].

So wird der potentiellen Gefahr eines Wissensverlustes in den Betrieben teilweise durch ein Personalrisikomanagement begegnet. Hierbei geht es um die Kodifizierung von implizitem Wissen in Form von Wissensmanagement sowie um einen betriebsinternen Wissenstransfer zwischen den Beschäftigten.

Hinsichtlich der regionalen Wahrnehmung zwischenbetrieblicher Mobilität zeigt sich anhand der Interviews, dass in den Regionen Unterschiede bestehen. Während in den Fallregionen (Stuttgart, Rhein-Main), die eine relativ hohe Arbeitskräftemobilität aufweisen, zwischenbetriebliche Mobilität innerhalb der Region eher neutral oder sogar positiv eingeschätzt wird, ist dieses in den beiden anderen Fallregionen in geringerem Maße der Fall. Der Abwerbung von Beschäftigten durch andere Unternehmen wird eine untergeordnete Bedeutung zugeschrieben. Es zeigt sich, dass die Betriebe die Konsequenzen, die durch die Abwanderung von hochqualifizierten Beschäftigten ausgelöst werden, differenziert wahrnehmen und unterschiedliche Strategien verfolgen, um einen Wissensabfluss zu vermeiden.

5. Schlussbetrachtung

In diesem Kapitel werden nun die empirischen Befunde den theoretischen Ansätzen gegenübergestellt. Dabei wird auf die eingangs aufgestellten Hypothesen eingegangen. Im Anschluss daran wird deutlich gemacht, in welchen Feldern noch Bedarf für zukünftige Forschungsarbeiten liegt und die Arbeit zusammengefasst.

5.1. Verknüpfung der Auswertungsergebnisse

Mit dieser Arbeit sollte die Frage beantwortet werden, wie sich zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten räumlich darstellt und welche Auswirkungen räumliche Unterschiede im Mobilitätsverhalten auf den Wissenstransfer und damit auf die Innovationsfähigkeit in der Region haben. Wie gezeigt wurde, lassen sich deutliche regionale Unterschiede in der Intensität der Fluktuation hochqualifizierter Beschäftigter feststellen. Insbesondere in den großen Metropolen ist zwischenbetriebliche Mobilität stärker ausgeprägt. Dieses bestätigt die Befunde anderer Studien (vgl. Bienkowska et al. 2011), wonach zwischenbetriebliche Mobilität insbesondere in Hauptstadtregionen von besonderer Bedeutung ist. Diese Ergebnisse zeigen die Bedeutung der angesprochenen Agglomerationseffekte, wonach ein großer Arbeitsmarkt eine förderliche Wirkung von Mobilitätsprozessen hat. Weiterhin zeigt sich, dass Arbeitskräftemobilität je nach Wirtschaftssektor eine unterschiedliche Bedeutung hat. In Bezug auf regionale Innovationsfähigkeit zeigen die quantitativen und qualitativen Befunde, dass die zwischenbetriebliche Mobilität hochqualifizierter Arbeitskräfte eine innovationsfördernde Wirkung hat. Jedoch scheint die regionale Faktorausstattung einer Region mit Unternehmen eine größere Rolle zu spielen. Somit kann die *Arbeitshypothese 1, wonach Arbeitskräftemobilität von hochqualifizierten Beschäftigten einen Einfluss auf das Innovationsgeschehen hat*, bedingt bestätigt werden. Dabei sollte dieser Zusammenhang für Deutschland nicht überschätzt werden.

Die Befunde dieser Arbeit deuten darauf hin, dass sich die Auswirkungen zwischenbetrieblicher Mobilität auf den betrieblichen Innovationsprozess branchenspezifisch differenziert darstellen. Somit erscheint es wahrscheinlich, dass die Ergebnisse von Bienkowska et al. (2011), wonach zwischenbetriebliche Mobilität in traditionellen Wirtschaftszweigen (wie dem Maschinenbau) kaum positive Effekte hat, auch für deutsche Regionen in ähnlicher Weise gelten. Dieses ist insofern überraschend, als Erfahrungswissen gerade im Maschinenbau für den Innovationsprozess eine große Rolle spielt (Lengauer et al. 2006). Die branchenspezifische Kultur, die anscheinend die Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität hemmt, bietet hierbei einen wichtigen Erklärungsansatz. Die geringere Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität im Maschinenbau deckt sich mit den Ergebnissen von Smets (2015: 59), wonach die berufliche Mobilität etwa im Dienstleistungsbereich deutlich höher ausfällt. Den spezifischen Merkmalen der Unternehmen in der Untersuchungsbranche (großer Anteil von familiengeführten Unternehmen, betriebliche Spezialisierung, Tarifgebundenheit) kommt hinsichtlich der Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität eine große Bedeutung zu. Die Befunde zur geringeren Fluktuation in familiengeführten Unternehmen decken sich mit den

Ergebnissen von Werner et al. (2017: 213), die zeigen, dass “[...] *family SMEs have lower fluctuation rates than non-family SMEs leading to the maintenance of valuable knowledge [...]*”. Laut den Autoren führt dies zu einem höheren Innovationsoutput. Hierfür lassen sich anhand der empirischen Befunde der Arbeit jedoch keine Belege finden.

Anhand der qualitativen Untersuchung kann die Hypothese 1.1 bestätigt werden. *So wird deutlich, dass Unternehmen gezielt versuchen, durch die Einstellung von hochqualifizierten Beschäftigten die Basis für Innovationsimpulse zu legen.* Daneben lassen sich jedoch noch weitere wichtige Motive für die Personalgewinnung hochqualifizierter Beschäftigter finden. Gleichzeitig wird deutlich, dass dieses nicht für alle Betriebe gleichermaßen möglich ist, da Barrieren für den Wissenstransfer durch hochqualifizierte Beschäftigte bestehen, wie etwa die technologische Spezifität der Betriebe. Jedoch ist zu vermuten, dass dieses in anderen Wirtschaftszweigen eine geringere Bedeutung spielt. So heben Struck & Dütsch (2012: 167) die besondere Bedeutung von betriebsspezifischem Wissen im Wirtschaftszweig Maschinenbau hervor.

Die Hypothese 1.2, dass *die Mobilität von hochqualifizierten Beschäftigten einen höheren Einfluss auf das Innovationsgeschehen hat, wenn Beschäftigtenwechsel innerhalb der gleichen Branche stattfinden*, kann in dieser Form nicht bestätigt werden. So ergibt sich aus der quantitativen Untersuchung kein positiver Zusammenhang zwischen der regionalen Innovationsfähigkeit und brancheninternen bzw. branchenübergreifenden Wechseln. Am Beispiel der Maschinenbaubranche wird deutlich, dass es sowohl Argumente für die These gibt, dass brancheninterne Wechsel förderlicher für die Innovationsentstehung sind (Porter 1990) als auch für die Gegenthese, wonach branchenübergreifende Wechsel von höherer Bedeutung für den Innovationsprozess sind (Boschma et al. 2009). So stellt sich die Möglichkeit zu branchenübergreifender, zwischenbetrieblicher Mobilität je nach Aufgabengebiet der Beschäftigten unterschiedlich dar. Dieses korrespondiert mit den Ausführungen von Smets (2015: 78), wonach Hochqualifizierte in Unternehmen oftmals für Koordinations-, Analyse- oder Steuerungsaufgaben eingesetzt werden. Für diese Tätigkeiten sind eher allgemeine Kenntnisse und weniger betriebsspezifisches Wissen von Bedeutung. Im Ingenieurbereich hingegen kommt betriebs- und branchenspezifisches Wissen eine überragende Bedeutung zu. Eine weitere Erklärung für eine vergleichsweise geringe Bedeutung von branchenexternen Wissensspillovereffekten durch zwischenbetriebliche Mobilität liegt in den Berufs- bzw. Arbeitsmarktstrukturen begründet. So scheint die relativ geringe Offenheit des deutschen Arbeitsmarktes im internationalen Vergleich eine Erklärung dafür zu sein, dass andere Studien zu gegensätzlichen Befunden für die Bedeutung von branchenexternem Wissen in anderen geographischen Kontexten kommen (Boschma et al. 2009). Hieran zeigt sich die Bedeutung unterschiedlicher Regulationsweisen in nationalen Arbeitsmärkten (Suwala 2010). Gleichwohl lassen sich anhand der unterschiedlichen Motive für die Einstellung von Hochqualifizierten durchaus auch Belege dafür finden, dass von den befragten Betrieben branchenexternes Wissen in bestimmten Kontexten präferiert wird. Zwei zentrale Motive hierbei sind das Anstoßen von konkreten Innovationsimpulsen sowie das Aufbrechen von bewährten Strukturen. Aus diesen Handlungsmustern wird die Bedeutung des etwa von Bathelt & Glückler (2003) oder Timmermans & Boschma (2014) angesprochenen kognitiven Lock-ins deutlich. Demnach lassen sich in Bezug auf die Frage, ob bei den

durch zwischenbetriebliche Mobilität ausgelösten Wissensspillovern eher MAR-Externalitäten oder Jacobs-Externalitäten bedeutender für den Innovationsprozess sind, Argumente für beide Sichtweisen finden.

Aus der quantitativen Analyse geht hervor, dass in den Regionen mit einer sehr hohen Innovationsfähigkeit der Anteil intraregionaler Mobilität tendenziell höher ist. Die höhere Innovationsfähigkeit lässt sich jedoch eher durch die Anzahl relevanter Unternehmen in den jeweiligen Regionen erklären. Damit muss die *Hypothese 2 abgelehnt werden, da sich keine Hinweise darauf finden lassen, dass die innerhalb einer Region stattfindende Zirkulation von Arbeitskräften besonders wichtig für die Übertragung von Wissen und die Entstehung von Innovationen in der Region ist.* Hierzu passt, dass überregionale Betriebswechsel insbesondere für Hochqualifizierte eine wichtige Rolle spielen. Dieses deckt sich mit den Ergebnissen von Granato et al. (2009), Mertens & Haas (2006) und Haas (2000), die die hohe überregionale Mobilität von Hochqualifizierten hervorheben. Für ältere Beschäftigte, die vermutlich über ein größeres Erfahrungswissen verfügen, ist dieses jedoch nicht der Fall. Auch muss beachtet werden, dass Hochqualifizierte die höchste Pendelintensität aufweisen, sodass die räumliche Entfernung zwischen alter und neuer Arbeitsstätte nicht automatisch zu einem Wohnortwechsel führen muss. Auf Grundlage der Expertengespräche finden sich nur wenige Hinweise darauf, dass auf betrieblicher Ebene eine regionale Fokussierung bei der Personalgewinnung vorhanden ist. Ebenso lässt sich nur vereinzelt feststellen, dass ein Bezug zur Region vonseiten der Arbeitskräfte im Personalbesetzungsprozess eine Rolle spielt. Dabei können keine Unterschiede zwischen innovativen und weniger innovativen Betrieben festgestellt werden. Jedoch lässt sich im Umkehrschluss auch nicht die Argumentation von Simonen & McCann (2010) stützen, wonach intraregionale Arbeitskräftemobilität einen geringeren Beitrag für die Entstehung von Innovationen als überregionale Mobilitätsprozesse leistet.

Die Hypothese 2.1: Die Zirkulation von Arbeitskräften ist abhängig von der vor Ort vorherrschenden Kultur hinsichtlich der Beschäftigung von Arbeitskräften aus konkurrierenden Unternehmen (vor Ort), kann anhand der Interviews nur bedingt bestätigt werden. So lassen sich Hinweise darauf finden, dass in den jeweiligen Fallregionen die von Mossig (2000) identifizierte unterschiedliche regionale Wahrnehmung von zwischenbetrieblicher Mobilität tatsächlich vorhanden ist und einen Einfluss auf zwischenbetriebliche Mobilität hat. Jedoch scheint dieser Befund in erster Linie auf unterschiedliche Betriebsmerkmale in den Regionen zurückzuführen zu sein (z.B. familiengeführte Mittelständler). Dieses deckt sich mit den Ausführungen von Hartmann (2015), der die besondere Art der Unternehmensführung für Maschinenbauunternehmen hervorhebt. Insgesamt scheint auch die branchenspezifische Kultur von größerem Einfluss zu sein als regionale Spezifika im Hinblick auf die Wahrnehmung zwischenbetrieblicher Mobilität. Auch lassen sich kaum Hinweise dafür finden, dass die in der Clusterliteratur genannten Wirkungsmechanismen der Rivalität zwischen konkurrierenden Unternehmen eine Rolle für zwischenbetriebliche Mobilität spielen. So zeigt die quantitative Analyse, dass sich die Situation für die Regionen Bielefeld und Stuttgart, wo die Maschinenbaubranche stark konzentriert ist, unterschiedlich darstellt. Während die zwischenbetriebliche Mobilität im Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik“ in der Region Bielefeld sogar unterdurchschnittlich ist, findet sich in der

Region Stuttgart tatsächlich eine höhere zwischenbetriebliche Mobilität. Anhand der qualitativen Analyse können jedoch keine Belege dafür gefunden werden, dass dieses auf einen stärkeren Wettbewerb mit konkurrierenden Unternehmen zurückzuführen ist, wie das etwa der Ansatz zu Branchen- und Innovationsclustern nahelegt (vgl. Porter 1990). Ganz im Gegenteil wurden sogar Kooperationsstrategien zwischen branchengleichen Unternehmen in den Regionen identifiziert, die zwischenbetriebliche Mobilität eher hemmen.

Die Ergebnisse der qualitativen Analyse zeigen, dass die Betriebsgröße eine wichtige Erklärung für die Intensität und die geographische Reichweite der zwischenbetrieblichen Mobilität ist. Insofern kann *Hypothese 2.2, wonach deutliche Unterschiede zwischen größeren Unternehmen und KMU hinsichtlich der Bedeutung von Arbeitskräftemobilität existieren*, bestätigt werden. Da größere Unternehmen tendenziell ein höheres Lohnniveau aufweisen, müsste den Annahmen der neoklassischen Arbeitsmarkttheorien zufolge auch ein starker Anziehungseffekt von größeren Unternehmen vorhanden sein. Eine solche Sogwirkung kann tatsächlich festgestellt werden. So wird in vielen Interviews darauf hingewiesen, dass eine Zirkulation der Beschäftigten von kleineren Betrieben in Richtung der größeren Unternehmen stattfindet. Doch kann die zentrale Annahme der verschiedenen neoklassischen Arbeitsmarkttheorien (Mincer 1962; Becker 1962; Stigler 1962; Spence 1974), dass zwischenbetriebliche Mobilität das Ergebnis von Einkommensmaximierung der Arbeitskräfte darstellt, nur sehr bedingt bestätigt werden. Es zeigt sich, dass eine Vielzahl von Motiven für zwischenbetriebliche Mobilität von Hochqualifizierten verantwortlich ist. So werden Motive der beruflichen Entwicklungsperspektiven und persönliche Motive als mindestens ebenso wichtig erachtet, wie Einkommensmaximierung. Dieses deckt sich mit den Ergebnissen von Alfken et al. (2017), die bezüglich der Mobilität von Kreativen ausführen, dass soziale Beziehungen der ausschlaggebende Beweggrund für überregionale Wanderungen sind. In Bezug auf die Art zwischenbetrieblicher Mobilität zeigt sich, dass größere Unternehmen eher von überregionalen Wissensspilloverprozessen profitieren können, da diese eine höhere räumliche Reichweite im Stellenbesetzungsprozess aufweisen.

Die empirischen Befunde zeigen, dass zwischenbetriebliche Mobilität durchaus auch als Wissenstransferkanal von den Betrieben wahrgenommen wird. Es wird deutlich, dass insbesondere Hochschulabsolventen auch überregional mobil sind (Granato et al. 2009; Haas 2000; Mertens & Haas 2006; Stettes 2011). Im Hinblick auf die betriebliche Ebene lässt sich erkennen, dass Betriebe auch in Regionen mit einer relativ geringen Anziehungskraft von überregionaler Arbeitskräftemobilität profitieren können, wenn diese selbst nach außen hin besonders attraktiv sind. Neben der Betriebsgröße wirkt sich insbesondere die Stellung des Unternehmens im Produktionssystem auf die Bekanntheit aus. Es scheint, dass solche betriebsstrukturellen Merkmale durch einen kreativen Vermarktungsprozess ausgeglichen werden und die Bekanntheit der Betriebe bei potentiellen Bewerbern verbessern können. Hinsichtlich der Wege, über die spezialisierte, hochqualifizierte Arbeitskräfte von den Betrieben gewonnen werden können, wird auch auf die Bedeutung von temporären Zusammenkünften verwiesen. Insofern kann die Beteiligung von Unternehmen an Messen und Veranstaltungen dazu führen, zufällig in Kontakt mit relevanten, spezialisierten Arbeitskräften zu kommen. Auch ist deutlich geworden, dass betriebliche Humankapitalinvestitionen eine wichtige Möglichkeit darstellen, um hochqualifizierte Mitarbeiter selbst im

Betrieb auszubilden. Hierbei wird insbesondere auf das Format des dualen Studiums verwiesen, das nicht nur von größeren Unternehmen, sondern ebenso auch von kleineren Unternehmen genutzt wird. Insbesondere in Wirtschaftszweigen mit einer niedrigen Personalfuktuation scheint dieses Qualifizierungsangebot zukünftig noch eine größere Rolle zu spielen.

5.2. Forschungsbedarf und Ausblick

Wie gezeigt wurde, hat sich die Forschungslandschaft zum Thema dieser Arbeit in den letzten Jahren deutlich verbreitert. Dennoch sind Studien, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Arbeitskräftemobilität und Innovationsentstehung auseinandersetzen, bisher hauptsächlich auf den skandinavischen Raum sowie die USA beschränkt. Da institutionelle Aspekte, die je nach Land unterschiedlich ausgestaltet sind, einen Einfluss auf die Intensität der Arbeitskräftemobilität und auch auf den Zusammenhang von Arbeitskräftemobilität und Innovationsentstehung haben, würden weitere Studien einen Mehrwert darstellen. Hierbei wären insbesondere vergleichende Untersuchungen zu den Auswirkungen der jeweiligen Regulationsweisen des Arbeitsmarktes von Interesse.

Anhand der qualitativen Analyse ist deutlich geworden, dass neben der Unternehmensgröße weitere betriebsstrukturelle Merkmale (insbesondere die Eigentümerstruktur) als Einflussfaktoren für die Intensität von Mobilitätsprozessen identifiziert wurden. In künftigen Untersuchungen zu zwischenbetrieblicher Mobilität sollte versucht werden, dieses Merkmal zu berücksichtigen, da dieses anscheinend eine große Erklärungskraft besitzt.

Für zukünftige Untersuchungen wäre auch eine Betrachtung weiterer Wirtschaftszweige von Interesse. Hierbei ist zu validieren, ob die in der Literatur gefundenen Ergebnisse zum positiven Zusammenhang von zwischenbetrieblicher Mobilität für den IT-Sektor auch in anderen Wirtschaftszweigen in ähnlicher Weise zu finden sind oder ob dieser Sektor einen Sonderfall darstellt und andere Studien eher die Ergebnisse dieser Arbeit bestätigen. Dabei sollten auch Hemmnisse für den Wissenstransfer analysiert werden, welche sich branchenspezifisch sehr unterschiedlich darstellen dürften. Vergleichende Analysen könnten dabei Hinweise darauf geben, ob sich eine branchenspezifische Kultur im Hinblick auf zwischenbetriebliche Mobilität finden lässt und wie sich diese auswirkt.

Neben den zahlreichen quantitativen Studien zu zwischenbetrieblicher Mobilität finden sich nur wenige qualitative Untersuchungen zu diesem Thema (etwa Kunkel 2010). Doch würden spezifische qualitative Analysen, die sich noch eingehender mit den betrieblichen Motiven für die Einstellung von hochqualifizierten Beschäftigten auseinandersetzen, einen Mehrwert bieten. Hierbei könnte auch die Wahl eines multi-perspektivischen Ansatzes, der noch detaillierter die Motive hochqualifizierter Beschäftigter für Arbeitskräftemobilität ins Blickfeld nimmt, in Betracht gezogen werden.

5.3. Zusammenfassung

In der wissenschaftlichen Literatur zum Zusammenhang von zwischenbetrieblicher Mobilität von hochqualifizierten Beschäftigten und der Innovationsentstehung wird für verschiedene Regionen in den USA und dem skandinavischen Raum auf den positiven Einfluss von zwischenbetrieblicher Mobilität verwiesen (Angel 1991; Saxenian 1994; Almeida & Kogut 1999; Fallick et al. 2006; Bienkowska et al. 2011; Boschma et al. 2009; Eriksson et al. 2008; Eriksson 2011; Faggian & McCann 2008; Faggian et al. 2017; McCann & Simonen 2005; Simonen & McCann 2010; Simonen et al. 2016; Timmermans & Boschma 2014). Im Fokus stehen hierbei zumeist Beschäftigte im IT-Bereich. Für Deutschland liegen bisher nur wenige Befunde zur Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität von Hochqualifizierten vor (Janssen 2000; Kunkel 2010; Stockhorst 2012; Smets 2015; Seynstahl 2015). Dementsprechend stehen auch Untersuchungen aus, die sich mit dem Verhältnis zwischenbetrieblicher Mobilität von hochqualifizierten Beschäftigten und der Entstehung von Innovationen auf regionaler Ebene beschäftigen. Mit dieser Arbeit wurden mehrere übergeordnete Ziele verfolgt:

1. Erkenntnisse zur Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität von Hochqualifizierten für Deutschland auf regionaler Ebene zu gewinnen und zu klären, ob es regionale Unterschiede in der Wahrnehmung von Arbeitskräftemobilität gibt.
2. Die Wirkungsweise von zwischenbetrieblicher Mobilität auf die Innovationsentstehung für deutsche Regionen, die bislang noch kaum untersucht wurden, zu beleuchten.
3. Die Wirkungszusammenhänge analog zu den bereits bekannten Beziehungen im IT-Sektor in einem Bereich des produzierenden Sektors aufzudecken.

Anhand einer quantitativen Analyse wurde auf Ebene der deutschen Raumordnungsregionen die Wirkung von Arbeitskräftemobilität hochqualifizierter Arbeitskräfte auf Innovationsfähigkeit analysiert. Es ergaben sich die folgenden zentralen Befunde:

- Die Arbeitskräftemobilität von Hochqualifizierten hat einen positiven Zusammenhang mit der regionalen Innovationsfähigkeit.
- Es können keine Unterschiede hinsichtlich des Einflusses intraregionaler bzw. überregionaler Arbeitsplatzwechsel auf das regionale Innovationsgeschehen ausgemacht werden.
- Es kann nicht festgestellt werden, dass sich brancheninterne Arbeitskräftemobilität positiver auf das Innovationsgeschehen auswirkt als branchenübergreifende Mobilität.
- Die Intensität der zwischenbetrieblichen Arbeitskräftemobilität stellt sich regional sehr differenziert dar, wobei auch der Wirkungszusammenhang von Mobilität und regionalem Innovationsverhalten regional durchaus variiert.
- Die Befunde zum Zusammenhang der Arbeitskräftemobilität von Hochqualifizierten auf die regionale Innovationsfähigkeit sind für den Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau, Feinmechanik“ relativ ähnlich wie in der Gesamtwirtschaft, wobei der positive Zusammenhang etwas weniger aussagekräftig ist.

Auf Grundlage einer qualitativen Analyse wurden anhand von vier Fallregionen (Stuttgart, Rhein-Main, Bochum/Hagen, Bielefeld) die Gründe für räumliche Unterschiede im

Mobilitätsverhalten untersucht. Im Fokus dieser Untersuchung stehen dabei Betriebe des Wirtschaftszweigs Maschinenbau. Ergänzt wird diese Analyse durch Expertengespräche mit Ansprechpartnern der Arbeitsagenturen vor Ort, von Verbänden sowie den jeweiligen regionalen Industrie- und Handelskammern. Die qualitative Untersuchung zeigt, dass die Intensität der zwischenbetrieblichen Mobilität in den befragten Betrieben relativ gering ist. Auf Grundlage der geführten Expertengespräche lassen sich folgende Hemmnisse für Arbeitskräftemobilität generell identifizieren:

- Betriebsstrukturelle Merkmale wie etwa die Betriebsgrößenklasse, die Eigentumsstruktur (Stakeholder-Value-Ansatz), das Image des Unternehmens oder der betriebliche Spezialisierungsgrad (z.T. langwierige Einarbeitungsprozesse),
- individuelle Merkmale der Beschäftigten wie die Dauer der Betriebszugehörigkeit, oder das Alter,
- das Vorhandensein einer branchenspezifischen Kultur, die sich hemmend auf Mobilitätsprozesse auswirkt,
- geringe (monetäre) Anreize für Betriebswechsel.

Diese Barrieren scheinen im Maschinenbau von größerer Bedeutung als in anderen Wirtschaftszweigen zu sein und dürften einen Erklärungsmoment für die geringere Arbeitskräftemobilität im Vergleich zu anderen Branchen wie etwa dem IT-Sektor liefern.

Es lässt sich anhand der Expertengespräche feststellen, dass es deutliche Unterschiede hinsichtlich der räumlichen Fokussierung im Rekrutierungsverhalten bei den Betrieben gibt. Während einige Unternehmen bei der Rekrutierung von hochqualifizierten Beschäftigten eine klare Fokussierung auf die eigene Region vornehmen, spielt eine solche Fokussierung für andere Betriebe keine Rolle. Als Begründung für eine räumliche Fokussierung bei der Personalgewinnung wird eine höhere Bleibewahrscheinlichkeit der neuen Mitarbeiter genannt. Wenig überraschend hierbei ist, dass größere Unternehmen in stärkerem Maße hochqualifizierte Arbeitskräfte aus anderen Regionen anziehen.

Eine gezielte Rekrutierungsstrategie, mit der externes Wissen ins eigene Unternehmen geholt wird, konnte in der qualitativen Analyse nicht festgestellt werden. Hingegen scheint dieses auch von Gelegenheitsstrukturen abhängig zu sein. So bietet etwa die Insolvenz von konkurrierenden Unternehmen eine Möglichkeit, relevantes Wissen in Form von Spillovereffekten bei Arbeitskräftemobilität zu erwerben. Es wird jedoch deutlich, dass die Arbeitskräftemobilität innerhalb von Unternehmen einer ähnlichen Größenklasse von geringerer Bedeutung als die Mobilität zwischen Unternehmen unterschiedlicher Größenklassen ist. So sind Betriebswechsel zwischen größeren Betrieben weniger wahrscheinlich. Stattdessen scheint es eine Sogwirkung größerer Unternehmen zu geben, die Beschäftigte aus kleineren Betrieben anzieht. Als Konsequenz hieraus ergibt sich, dass größere Unternehmen tendenziell eher von potentiellen Wissensspillovereffekten profitieren.

Hinsichtlich der Bedeutung von brancheninterner Arbeitskräftemobilität bestätigen die qualitativen Befunde die Ergebnisse der quantitativen Analyse. Es wird nur von einer Minderheit der Befragten ausgeführt, dass es bei der Einstellung von Mitarbeitern von Bedeutung ist, ob die Möglichkeit besteht, an vorhandenes Wissen konkurrierender

Unternehmen zu gelangen. Dieses ist teilweise darauf zurückzuführen, dass die befragten Unternehmen in einem spezifischen Nischenmarkt mit einer geringen Anzahl an konkurrierenden Unternehmen tätig sind. Demgegenüber werden ebenso Aspekte genannt, die auf eine Bedeutung branchenfremder Arbeitskräftemobilität für den betrieblichen Innovationsprozess hinweisen.

Die qualitative Untersuchung zeigt, dass regionale Unterschiede hinsichtlich der Wahrnehmung von Arbeitskräftemobilität bestehen. Während in den Fallregionen (Stuttgart, Rhein-Main), die eine relativ hohe zwischenbetriebliche Mobilität aufweisen, Arbeitskräftemobilität innerhalb der Region eher positiv eingeschätzt wird, ist dieses in den beiden anderen Fallregionen (Bochum/Hagen, Bielefeld) in geringerem Maße der Fall. Diese räumlichen Unterschiede bei der Wahrnehmung von Arbeitskräftemobilität dürften jedoch auf die betriebsstrukturellen Merkmale der Unternehmen in den jeweiligen Fallregionen zurückzuführen sein.

6. Literatur- und Quellenverzeichnis

Achatz, J. (2005): Geschlechtersegregation im Arbeitsmarkt. In: M. Abraham; T. Hinz (Hrsg.): Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 263-301.

Acs, Z.J.; Audretsch, D.B.; Feldman, M.P. (1992): Real Effects of Academic Research: Comment. In: American Economic Review 81, S. 363-367.

Acs, Z.; Isberg, S.C. (1991): Innovation, Firm Size and Corporate Finance. In: Economic Letters 35, S. 323-326.

Acs, Z.; Audretsch, D. (1988): Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis. In: The American Economic Review 78, S. 678-690.

Agrawal, A.; Cockburn, I.; Galasso, A.; Oettl, A. (2012): Why are some regions more innovative than others? The role of firm size diversity. Cambridge, Mass (NBER working paper series, 17793).

Agrawal, A.; Cockburn, I.; McHale, J. (2006): Gone but not forgotten. Knowledge flows, labor mobility, and enduring social relationships. In: Journal of economic geography 6 (5), S. 571-591.

Albrecht, S. (2006): Flexibilisierung der Arbeit. In: Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland. München: Elsevier, Spektrum Akad. Verl., S. 50-52.

Albrecht, S. (2005): Arbeitsmärkte in großstädtischen Agglomerationen: Auswirkungen der Deregulierung und Flexibilisierung am Beispiel der Regionen Stuttgart und Lyon. Münster: LIT-Verlag.

Alfken, C.; Vossen, D.; Sternberg, R. (2017): Wieviel Florida steckt in Niedersachsen? Zur empirischen Evidenz der „Kreativen Klasse“ in einem deutschen Flächenland. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 61 (1), S. 1-22.

Almeida, P.; Kogut, B. (1999): Localization of Knowledge and the Mobility of Engineers in Regional Networks. In: Management Science 45 (7), S. 905-917.

Amin, A.; Cohendet, P. (2005): Geographies of Knowledge Formation in Firms. In: Industry and Innovation 12 (4), S. 465-486.

Andersson, M.; Thulin, P. (2013): Does spatial employment density spur inter-firm job switching? In: The Annals of Regional Science 51 (1), S. 245-272.

Angel, D. P. (1991): High-technology agglomeration and the labor market: The case of Silicon Valley. In: Environment and Policy 23, S. 1501-1516.

- Arntz, M. (2010):** What attracts human capital? Understanding the skill composition of interregional job matches in Germany. In: *Regional Studies* 44 (4), S. 423-441.
- Arrow, K. J. (1973):** Higher education as a filter. In: *Journal of Public Economics* 2, S. 193-216.
- Arrow, K. J. (1962):** Economic welfare and the allocation of resources for invention. In: R. Nelson (Hrsg.): *The rate and direction of inventive activity: Economic and social factors*, Princeton: Princeton University Press, S. 609-626.
- Asheim, B.T.; Coenen, L.; Vang, L. (2007):** Face-to-face, buzz, and knowledge bases; sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy. In: *Environment and Planning C* 25 (5), S. 655-670.
- Asheim, B.T.; Gertler, M.S. (2005):** The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems. In: J. Fagerberg, D.C. Mowery, R.R. Nelson (Hrsg.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press, S. 291-317.
- Asheim, B.T.; Isaksen, A. (2002):** Regional innovation systems: the integration of local 'sticky' and global 'ubiquitous' knowledge. In: *The Journal of Technology Transfer* 27 (1), S. 77-86.
- Asheim, B.T. (2000):** Industrial Districts: The Contributions of Marshall and Beyond. In: Clark, G., Feldman, M., Gertler, M. (Hrsg.): *Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford: Oxford University Press, S. 413-431.
- Asheim, B.T. (1999):** Interactive learning and localised knowledge in globalising learning economies. In: *GeoJournal* 49 (4), S. 345-352.
- Asheim, B.T. (1996):** Industrial Districts as Learning Regions: a Condition for Prosperity. In: *European Planning Studies* 5 (4), S. 379-400.
- Audretsch, D.; Keilbach, M. (2005):** The mobility of economic agents as conduits of knowledge spillovers. In: Fornahl, D.; Zellner, C.; Audretsch, D.B. (Hrsg.): *The role of labour mobility and informal networks for knowledge transfer*. New York, NY: Springer, S. 8-25.
- Audretsch, D.; Feldman, M. (1996):** R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. In: *American Economic Review* 86, S. 630-640.
- Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R. (2016):** *Multivariate Analysemethoden*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Baldwin, J.R.; Rafiquzzaman, M. (1995):** Restructuring the Canadian manufacturing sector from 1970 to 1990: Industry and regional dimensions of job turnover. Micro-Economic Analysis Division, Statistics Canada working paper No 78.

Bathelt, H. (2003): Geographies of production: growth regimes in spatial perspective 1 - innovation, institutions and social systems. In: Progress in Human Geography 27 (6), S. 763-778.

Bathelt, H.; Malmberg, A.; Maskell, P. (2004): Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. In: Progress in Human Geography 28, S. 31-56.

Bathelt, H.; Glückler, J. (2003): Wirtschaftsgeographie. 2. Auflage, Stuttgart: UTB.

Bauer, J.-H.; Diller, M. (2009): Wettbewerbsverbote. 5. Auflage, München: C.H. Beck.

Becker, G.S. (1962): Investment in Human Capital. A Theoretical Analysis. In: Journal of Political Economy 70 (5), S. 9-49.

Becker, R.; Hecken, A. (2005): Berufliche Weiterbildung – arbeitsmarktsoziologische Perspektiven und empirische Befunde. In: M. Abraham; T. Hinz (Hrsg.): Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 133-168.

Bell, M. (1984): Learning and the accumulation of industrial technological capability in developing countries. In: M. Fransman; K. King (Hrsg.): Technological capability in the third world. London: Macmillan, S. 187-209.

Bellmann, L.; Fischer, G.; Hohendanner, C. (2009): Betriebliche Dynamik und Flexibilität auf dem deutschen Arbeitsmarkt. In: J. Möller; U. Walwei (Hrsg.): Handbuch Arbeitsmarkt 2009. IAB-Bibliothek Nr. 314, Nürnberg, S. 360-401.

Berger, S.; Kempermann, H.; Koppel, O.; Orth, A. K.; Röben, E. (2017): Innovationsatlas 2017: Die Innovationskraft deutscher Wirtschaftsräume im Vergleich. In: IW-Analysen (No. 117).

Biehler, H.; Brandes, W. (1981): Arbeitsmarktsegmentation in der Bundesrepublik Deutschland: Theorie und Empirie des dreigeteilten Arbeitsmarktes. Frankfurt [u.a.]: Campus-Verlag.

Bielinski, J. (2010): Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten von multinationalen Unternehmen in China. Eine empirische Analyse der deutschen Automobil-, Chemie- und Elektronikindustrie. Frankfurt am Main, New York: Lang.

Bienkowska, D.; Lundmark, M.; Malmberg, A. (2011): Brain circulation and flexible adjustment: Labour mobility as a cluster advantage. In: Geografiska Annaler: Series B, Human Geography 93 (1), S. 21-39.

Bills, D.B. (1990): Employers' use of job history data for making hiring decisions. A fuller specification of job assignment and status attainment. In: Sociological Quarterly 31 (1), S. 23-35.

Blöcker, A.; Jürgens, U.; Meissner, H.-R. (2009): Innovationsnetzwerke und Clusterpolitik in europäischen Automobilregionen: Impulse für Beschäftigung. Münster: LIT-Verlag.

Blossfeld, H.-P.; Mayer, K.U. (1988): Arbeitsmarktsegmentation in der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Überprüfung von Segmentationstheorien aus der Perspektive des Lebenslaufs. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 40, S. 262-283.

Bogumil, J.; Heinze, R. G.; Lehner, F.; Strohmeier, K. P. (2012): Viel erreicht - wenig gewonnen: ein realistischer Blick auf das Ruhrgebiet. Essen: Klartext.

Boll, C.; Leppin, J.S. (2014): Formale Überqualifikation unter ost- und westdeutschen Beschäftigten. In: Wirtschaftsdienst 94 (1), S. 50-57.

Boockmann, B.; Hagen, T. (2005): Befristete und andere "atypische" Beschäftigungsverhältnisse: Wird der Arbeitsmarkt funktionsfähiger? In: Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung, 38 (2/3), S. 305-324.

Bördlein, R.; Schickhoff, I. (1998): Der Rhein-Main-Raum. In: Kulke, E. (Hrsg.): Wirtschaftsgeographie Deutschlands. Gotha, Stuttgart: Klett-Perthes, S. 465-495.

Boschma, R. A. (2005): Proximity and innovation: a critical assessment. In: Regional Studies 39, S. 61-74.

Boschma, R.; Eriksson, R.H.; Lindgren, U. (2014): Labour market externalities and regional growth in Sweden: The importance of labour mobility between skill-related industries. In: Regional Studies 48 (10), S. 1669-1690.

Boschma, R.; Eriksson, R.; Lindgren, U. (2009): How does labour mobility affect the performance of plants? The importance of relatedness and geographical proximity. In: Journal of Economic Geography 9, S. 169-190.

Boschma, R.; Ter Wal, A. (2007): Knowledge networks and innovative performance in an industrial district: The case of a footwear district in the South of Italy. In: Industry and Innovation 14 (2), S. 177-199.

Bothfeld, S. (2005): Arbeitsmarkt. In: S. Bothfeld, U. Klammer, C. Klenner et al. (Hrsg.) (2005): WSI Frauendatenreport. Handbuch zur wirtschaftlichen und sozialen Situation der Frau. Berlin: Sigma, S. 111-188.

Braczyk, H. J., Cooke, P. N.; Heidenreich, M. (1998): Regional innovation systems: the role of governances in a globalized world. London [u.a.]: UCL Press.

Brenke, K. (2016): Home Office: Möglichkeiten werden bei weitem nicht ausgeschöpft. In: DIW-Wochenbericht 83 (5), S. 95-105.

Brenner, T.; Brökel, T. (2011): Methodological Issues in Measuring Innovation Performance of Spatial Units. In: Industry and Innovation 18 (1), S. 7-37.

Breschi, S.; Lissoni, F. (2003): Mobility and social networks: Localised knowledge spillovers revisited. Università commerciale Luigi Bocconi. CESPRI Working Paper, 142. Quelle: <http://www.nber.org/CRIW/papers/breschi.pdf> (letzter Zugriff am 30.06.2015).

Breschi, S.; Lissoni, F. (2001): Knowledge Spillovers and Local Innovation Systems: A Critical Survey. In: Industrial and Corporate Change 10 (4), S. 975-1005.

Breschi, S. (2000): The Geography of Innovation: A Cross-sector Analysis. In: Regional Studies 34 (3), S. 213-229.

Briedis, K. (2007): Übergänge und Erfahrungen nach dem Hochschulabschluss. Ergebnisse der HIS Absolventenbefragung des Jahrgangs 2005. In: HIS: Forum Hochschule 13/2007, Hannover.

Brosius, F. (2013): SPSS 21. Heidelberg: MITP-Verlag.

Brücker, H.; Trübswetter, P. (2007): Do the best go west? An analysis of the self-selection of employed East-West migrants in Germany. In: Empirica 34 (4), S. 371-395.

Brusco, S. (1990): The idea of the industrial district: its genesis. In: F. Pyke; G. Becattini; W. Sengenberger (Hrsg.): Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy. Geneva: International Institute for Labour Studies, S. 10-19.

Brökel, T. (2016): Wissens- und Innovationsgeographie in der Wirtschaftsförderung. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Brökel, T.; Brenner, T. (2011): Regional factors and innovativeness. An empirical analysis of four German industries. In: The Annals of Regional Science 47 (1), S. 169-194.

Brouwer, E.; Budil-Nadvornikova, H.; Kleinknecht, A. (1999): Are urban agglomerations a better breeding place for product innovation? An analysis of new product announcements. In: Regional Studies 33 (6), S. 541-549.

Bundesagentur für Arbeit (2017a): Blickpunkt Arbeitsmarkt – Die Arbeitsmarktsituation von langzeitarbeitslosen Menschen 2016, Nürnberg, April 2017. Quelle: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Personengruppen/generische-Publikationen/Langzeitarbeitslosigkeit.pdf> (letzter Zugriff am 30.07.2017).

Bundesagentur für Arbeit (2017b): Arbeitslosenquote bei Personen mit akademischem Abschluss – Jahr 2016 – Länder und Kreise. Quelle: <https://statistik.arbeitsagentur.de/cae/servlet/contentblob/1251822/normal/847127/Alo-Akademiker-Kreise-Jahreswerte.png;jsessionid=AF0AB1A25D4F625F54A0359B606CEDA4> (letzter Zugriff am 30.07.2017).

Bundesagentur für Arbeit (2016a): Beschäftigungsstatistik, Zeitreihe über sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, Insgesamt und Auszubildende sowie geringfügig Beschäftigte nach ausgewählten Merkmalen. Nürnberg, Dezember 2016.

Bundesagentur für Arbeit (2016b): Arbeitsmarkt 2015. Nachrichten der Arbeitsmarktanalyse für Deutschland, West- und Ostdeutschland. Quelle: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201512/ama/heft-arbeitsmarkt/arbeitsmarkt-d-0-201412-pdf.pdf> (letzter Zugriff am 15.10.2016).

Bundesagentur für Arbeit (2016c): Aktuelle Daten und Indikatoren – Qualifikationsspezifische Arbeitslosenquoten. Quelle: http://doku.iab.de/arbeitsmarktdaten/qualo_2016.pdf (letzter Zugriff am 15.10.2016).

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2016a): Laufende Raumbeobachtung – Raumabgrenzungen: Arbeitsmarktregionen. Quelle: <http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/AMR/Arbeitsmarkregionen.html?nn=443270> (letzter Zugriff am 15.10.2016).

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2016b): Laufende Raumbeobachtung – Raumabgrenzungen: Raumordnungsregionen. Quelle: http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/Raumordnungsregionen/raumordnungsregionen_node.html (letzter Zugriff am 15.10.2016)

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2016c): Laufende Raumbeobachtung – Raumabgrenzungen: Großstadtregionen. Quelle: <http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/Grossstadtregionen/Grossstadtregionen.html?nn=443270> (letzter Zugriff am 15.10.2016)

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2015): Raumabgrenzungen: Referenzdateien und Karten – Raumordnungsregionen. Quelle: http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/Raumordnungsregionen/download-refkreise.xlsx?__blob=publicationFile&v=9 (letzter Zugriff am 10.10.2016).

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (verschiedene Jahrgänge): Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (INKAR). Bonn.

Burgess, S.; Lane, J.; Stevens, D. (2000): Job Flows, Worker Flows, and Churning. In: Journal of Labour Economics 18 (3), S. 473-502.

Butzin, B. (2000): Netzwerke, Kreative Milieus und Lernende Region: Perspektiven für die regionale Entwicklungsplanung? In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 44 (3/4), S. 149-166.

Camagni, R. P. (1995): The concept of innovative milieu and its relevance for public policies in European lagging regions. In: Papers in regional science 74 (4), S. 317-340.

Camagni, R.P. (1991a): Introduction: from the local “milieu” to innovation through cooperation networks. In: R. Camagni (Hrsg.): Innovation Networks. London: Belhaven Press, S. 1-9.

Camagni, R.P. (1991b): Local “milieu”, uncertainty and innovation networks: towards a new dynamic theory of economic space. In: R. Camagni (Hrsg.): Innovation Networks. London: Belhaven Press, S. 121-144.

Capello, R.P. (1999): Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Learning Versus Collective Learning Processes. In: Regional Studies 33 (4), S. 353-365.

Carlino, G.A.; Chatterjee, S.; Hunt, R.M. (2007): Urban density and the rate of invention. In: Journal of Urban Economics 61 (3), S. 389-419.

Cohen, W. M.; Klepper, S. (1996): A Reprise of Size and R&D. In: Economic Journal 106, S. 925-951.

Cohen, W. M.; Levinthal, D. A. (1990): Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. In: Administrative Science Quarterly 35 (1), S. 128-152.

Cohen, J. (1988): Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.

Cooke, P. (1998): Introduction: Origins of the concept. In: Braczyk, H. J., Cooke, P. N.; Heidenreich, M. (Hrsg.): Regional innovation systems: the role of governances in a globalized world. London [u.a.]: UCL Press.

Cooke, P. (1992): Regional innovation systems: competitive regulation in the new Europe. In: Geoforum 23 (3), S. 365-382.

Cooke, P.; De Laurentis, C.; Tödtling, F.; Trippl, M. (2007): Regional Knowledge Economies. Cheltenham [u.a.]: Elgar.

Cooke, P.; Uranga, M. G.; Etxebarria, G. (1997): Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. Research policy 26 (4-5), S. 475-491.

Cordes, A. (2015): Regional specialization and labor mobility: An empirical analysis of German microdata for 2000-2010, Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 11-2015.

Crouch, C. (2005): Skill formation systems. In: Ackroyd, Stephen (Hrsg.): The Oxford handbook of work and organization, S. 95-114.

Crouch, C.; Gales, P. L.; Trigilia, C.; Voelzkow, H. (2001): Local Production Systems in Europe: Rise or Demise? Oxford [u.a.]: Oxford Univ. Press.

Dahl, M.S. (2002): Embedded Knowledge Flows through Labor Mobility in Regional Clusters in Denmark. Quelle: http://www.druid.dk/uploads/tx_picturedb/ds2002-591.pdf (letzter Zugriff am 15.04.2015).

Dahl, M.S.; Pedersen, C.Ø. (2004): Knowledge flows through informal contacts in industrial clusters: myth or reality? In: Research policy 33 (10), S. 1673-1686.

Dauth, W.; Fuchs, M.; Otto, A. (2015): Standortmuster in Westdeutschland. Nur wenige Branchen sind räumlich stark konzentriert. In: IAB-Kurzbericht : aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (16), S. 1-8.

Davenport, T.; De Long, D.; Beers, M. (1998): Successful knowledge management projects. In: Sloan Management Review 39 (2), S. 42-57.

Davis, S. J.; Haltiwanger, J.; Schuh, S. (1996): Job creation and destruction. Cambridge: MIT Press.

Dietrich, H.; Abraham M. (2008): Eintritt in den Arbeitsmarkt. In: M. Abraham; T. Hinz (Hrsg.): Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde. 2. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 69-98.

Döring T.; Schellenbach J. (2006): What do we know about geographical knowledge spillovers and regional growth? A survey of the literature. In: Regional Studies 40, S. 1-21.

Doeringer, P.; Piore, M. J. (1971): Internal labor markets and manpower adjustment. New York: DC Heath and Company.

Dorner, M.; Heining, J.; Jacobebbinghaus, P.; Seth, S. (2011): Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien (SIAB). Quelle: http://doku.iab.de/fdz/reporte/2010/DR_01-10.pdf (letzter Zugriff am 30.10.2013).

Dorner, M.; König, M.; Seth, S. (2010): Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien Regionalfile 1975-2008 (SIAB-R 7508). Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

Dosi, G. (1988): The nature of the innovative process. In: Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G.; Soete, L. (Hrsg.): Technical Change and Economic Theory. London [u.a.]: Pinter, S. 221-238.

Dosi, G. (1982): Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. In: Research policy 11 (3), S. 147-162.

Dowling, P.J.; Schuler, R.S. (1990): International Dimensions of Human Resource Management. Boston: PWS-KENT Publishing Company.

Eckey, H.-F.; Schwengler, B.; Türck, M. (2007a): Vergleich von deutschen Arbeitsmarktregionen. In: IAB Discussion papers, Nürnberg. Quelle: http://libero/Bibliothek/virtuell/2007/V2007_113613.pdf (letzter Zugriff am 15.04.2015).

Eckey, H.-F.; Kosfeld, R.; Türck, M. (2007b): Regionale Entwicklung mit und ohne räumliche Spillover-Effekte. In: Jahrbuch für Regionalwissenschaft 27 (1), S. 23-42.

Eckey, H.-F.; Kosfeld, R.; Türck, M. (2006): Abgrenzung deutscher Arbeitsmarktregionen. In: Raumforschung und Raumordnung 64 (4), S. 299-309.

Edquist, C. (2005): Systems of innovation: Perspectives and Challenges. In: Fagerberg, J.; Mowery, D.; Nelson, R. (Hrsg.): Handbook of Innovation. Oxford: Oxford university press.

Einig, K.; & Pütz, T. (2007): Regionale Dynamik der Pendlergesellschaft: Entwicklung von Verflechtungsmustern und Pendeldistanzen. In: Informationen zur Raumentwicklung (2/3), S. 73-91.

Einwiller, R. (2013): Innovationsindex 2012: Kreise und Regionen in Baden-Württemberg. In: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 1, S. 12-17.

Einwiller, R. (2012): Innovationsindex 2012: Baden-Württemberg im europäischen Vergleich. In: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 12, S. 24-30.

Elsner, W.; Katterle, S. (1989): Strukturwandel und Wirtschaftspolitik in der Region. Eine Untersuchung der Region Ostwestfalen-Lippe. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen).

Eriksson, R. H. (2011): Localized spillovers and knowledge flows. How does proximity influence the performance of plants? In: Economic Geography 87, S. 127-152.

Eriksson, R.; Lindgren, U. (2009): Localized mobility clusters. Impacts of labour market externalities on firm performance. In: Journal of economic geography 9 (1), S. 33-53.

Eriksson, R.; Lindgren, U.; Malmberg, G. (2008): Agglomeration mobility: effects of localisation, urbanisation, and scale on job changes. In: Environment and Planning A 40 (10), S. 2419-2434.

Erlinghagen, M. (2004): Die Restrukturierung des Arbeitsmarktes – Arbeitsmarktmobilität und Beschäftigungsstabilität im Zeitablauf. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Erlinghagen, M.; Knuth, M. (2003): Beschäftigungsstabilität in der Wissensgesellschaft. Quelle: <http://www.iatge.de/aktuell/veroeff/jahrbuch/jahrb0203/15-erlinghagen-knuth.pdf> (letzter Zugriff am 15.04.2013).

Eurostat (2016): Patentanmeldungen beim EPA nach Prioritätsjahr, nach NUTS-3-Regionen. Eurostat-Datenbank. Quelle: <http://ec.europa.eu/eurostat/de/data/database> (letzter Zugriff am 30.06.2016).

Fabian, G.; Minks, K. H. (2008): Muss i denn zum Städtele hinaus? Erwerbsmobilität von Hochschulabsolventen. In: HIS Magazin 3, S. 4-5.

Faggian, A.; Rajbhandari, I.; Dotzel, K.R. (2017): The interregional migration of human capital and its regional consequences. A review. In: Regional Studies 51 (1), S. 128-143.

Faggian, A.; McCann, P. (2008): Human capital, graduate migration and innovation in British regions. In: Cambridge Journal of Economics 33 (2), S. 317-333.

- Fallick, B.; Fleischman, C.A.; Rebitzer, J.B. (2006):** Job-hopping in silicon valley. Some evidence concerning the microfoundations of a high-technology cluster. In: The review of economics and statistics 88 (3), S. 472-481.
- Fassmann, H.; Klagge, B.; Meusburger, P. (2005):** Einleitung. In: Leibniz-Institut für Länderkunde (Hrsg.): Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland. Band 7. Arbeit und Lebensstandard. München: Elsevier, S. 12-26.
- Fassmann, H.; Meusburger, P. (1997):** Arbeitsmarktgeographie. Stuttgart: Teubner.
- Faulker, W. (1994):** Conceptualizing knowledge used in innovation: A second look at the sciencetechnology distinction and industrial innovation. In: Science, Technology & Human Values 19 (4), S. 425-458.
- Fitzenberger, B.; Osikominu, A.; Völter, R. (2006):** Imputation rules to improve the education variable in the IAB employment subsample. In: Schmollers Jahrbuch: journal of contextual economics 126 (3), S. 405-436.
- Flick, U. (2011):** Triangulation. In: Oelerich, G. (Hrsg.): Empirische Forschung und Soziale Arbeit. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 323-328.
- Flick, U.; von Kardoff, E.; Steinke, I. (2010):** Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 8. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl.
- Florida, R. (2005):** The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent. New York: Basic Books.
- Florida, R. (2002):** The rise of the creative Class. New York: Basic Books.
- Florida, R. (1998):** Calibrating the Learning Region. In: de la Mothe/Paquet (Hrsg.): Local and Regional Systems of Innovation. Boston: Kluwer, S. 19-28.
- Florida, R. (1995):** Toward the Learning Region. In: Futures 27 (5), S. 527-536.
- Feldman, M.P. (1994):** The Geography of Innovation. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Feldman, M.P.; Audretsch, D. (1999):** Innovation in cities: science-based diversity, specialization and localized competition. In: European Economic Review 43, S. 409-429.
- Franz, W. (2009):** Arbeitsmarktökonomik. 7. Auflage. Berlin: Springer.
- Frederiksen, L.; Sedita, S. R. (2005):** Embodied knowledge transfer: Comparing inter-firm labor mobility in the music industry and manufacturing industries (No. 05-14). DRUID, Copenhagen Business School, Department of Industrial Economics and Strategy/Aalborg University, Department of Business Studies.
- Freedman, M.L. (2008):** Job hopping, earnings dynamics, and industrial agglomeration in the software publishing industry. In: Journal of Urban Economics 64 (3), S. 590-600.

Freeman, C. (1995): The 'National System of Innovation' in historical perspective. In: Cambridge Journal of economics 19 (1), S. 5-24.

Fritsch, M.; Slavtchev, V. (2010): How does industry specialization affect the efficiency of regional innovation systems?. In: The Annals of Regional Science 45 (1), S. 87-108.

Fritsch, M.; Henning, T.; Steigenberger, N.; Slavtchev, V. (2007): Hochschulen, Innovation, Region – Wissenstransfer im räumlichen Kontext. Berlin: edition sigma.

Frietsch, R. (2015): Global Champions und Hidden Champions – Internationale Konzerne und KMU im Innovationswettbewerb. Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis, No. 45.

Frietsch, R.; Rammer, C.; Schubert, T.; Som, O.; Beise, M.; Spielkamp, A. (2015): Innovationsindikator 2015 – Schwerpunkt Mittelständische Wirtschaft. Berlin: acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V.

Fromhold-Eisebith, M. (2004): Innovative milieu and social capital – complementary or redundant concepts of collaboration-based regional development? In: European Planning Studies 12 (6), S. 747-765.

Fromhold-Eisebith, M.; Schrattenecker, W. (2006): Qualifikationsentwicklung der Beschäftigten in Deutschland. Eine raumbezogene Analyse = Development of employee qualification in Germany. In: Raumforschung und Raumordnung 64 (4), S. 258-269.

Frosch, K.; Tivig, T. (2009): Age, Human Capital and the Geography of Innovation. In: Michael Kuhn und Carsten Ochs (Hrsg.): Labour Markets and Demographic Change. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 137-146.

Fuchs, M. (2016): Arbeitsmarkt und demographischer Wandel. In: Geographische Rundschau 68 (1), S. 4-11.

Fuchs, M.; Weyh, A. (2015): Rückwanderung nach Ostdeutschland * räumliche Muster und Bedeutung für regionale Arbeitsmärkte. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 59 (3), S. 151-170.

Funke, M.; Niebuhr, A. (2000): Spatial R&D Spillovers and Economic Growth – Evidence from West Germany. In: Discussion Paper Series 98-2000, Hamburg, Hamburg Institute of International Economics.

Furaker, B. (2005): Sociological Perspectives on Labor Markets. New York: Basingstoke.

Gaebel, W. (2004): Wirtschaftlicher Strukturwandel in der Region Stuttgart. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 48 (3-4), S. 214-225.

Ganco, M.; Ziedonis, R.H.; Agarwal, R. (2015): More stars stay, but the brightest ones still leave. Job hopping in the shadow of patent enforcement. In: Strategic Management Journal 36 (5), S. 659-685.

Gertler, M. S. (2007): Tacit knowledge in production systems: how important is geography? In: K.R. Polenske (Hrsg.): The Economic Geography of Innovation. Cambridge: Cambridge University Press, S. 87-111.

Gertler, M. S. (2003): Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there). In: Journal of Economic Geography 3 (1), S. 75-99.

Gertler, M.S. (1995): “Being there”: proximity, organization, and culture in the development and adoption of advanced manufacturing technologies. In: Economic Geography 71, S. 1-26.

Gertler, M. S. (1993): Implementing advanced manufacturing technologies in mature industrial regions: towards a social model of technology production. In: Regional Studies 27 (7), S. 665-680.

Giese, E.; Stoutz von, R. (1998): Indikatorfunktion von Patentanmeldungen für regionalanalytische Zwecke in der Bundesrepublik Deutschland. In: Raumforschung & Raumordnung 56 (5-6), S. 414-420.

Giesecke, J. (2010): Veränderte Muster – Die Entwicklung der beruflichen Mobilität seit 1984. Quelle: <https://bibliothek.wzb.eu/artikel/2010/f-15745.pdf> (letzter Zugriff am 20.05.2016).

Glaeser, E. L.; Kallal, H. D.; Scheinkman, J. A.; Shleifer, A. (1992): Growth in cities. In: Journal of political economy 100 (6), S. 1126-1152.

Goch, S. (2001): Das Ruhrgebiet – Die Entstehung einer Region? In: Geographische Revue 1, S. 23-42.

Gottschalk, S.; Niefert, M.; Licht, G.; Wagner, S.; Hauer, A.; Keese, D.; Woywode, M. (2014): Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Familienunternehmen: Aktualisierung 2014. Stiftung Familienunternehmen. Quelle: https://ub-madoc.bib.uni-mannheim.de/38874/1/Studie_Stiftung_Familienunternehmen_Volkswirtschaftliche-Bedeutung_Berichtsband.pdf (letzter Zugriff am 30.06.2016).

Grabher, G. (2002): Cool projects, boring institutions: temporary collaboration in social context. In: Regional Studies 36, S. 205-214.

Granato, N.; Haas, A.; Hamann, S.; Niebuhr, A. (2009): Arbeitskräftemobilität in Deutschland – Qualifikationsspezifische Befunde regionaler Wanderungs- und Pendlerströme. In: Raumordnung und Raumplanung 1, S. 21-33.

Granato, N. (2003): Ethnische Ungleichheit auf dem deutschen Arbeitsmarkt. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Granovetter, M. (1974): Getting a job: a study of contacts and careers. Cambridge: Harvard University Press.

Gregory, T. (2015): Rising Labour Market Inequality: Regional Disparities and Wage-Setting Institutions. Dissertation, Regensburg: University of Regensburg.

Gretzinger, S. (2008): Strategische Gestaltung des Outsourcing im deutschen Maschinenbau. Eine empirische Studie auf Basis des Resource-Dependence-Ansatzes. Empirische Personal- und Organisationsforschung, Band 33. München: Rainer Hampp Verlag.

Grossmann, V.; Stadelmann, D. (2008): International Mobility of the Highly Skilled, Endogenous R&D, and Public Infrastructure Investment. IZA Discussion Paper No. 3366.

Grupp, H. (1997): Messung und Erklärung des Technischen Wandels. Grundzüge einer empirischen Innovationsökonomik. Berlin, Heidelberg: Springer.

Günterberg, B. (2012): Unternehmensgrößenstatistik: Unternehmen, Umsatz und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2004 bis 2009 in Deutschland, Ergebnisse des Unternehmensregisters (URS 95) (No. 2). Daten und Fakten, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn.

Haas, A.; Hamann, S. (2008): Pendeln - ein zunehmender Trend, vor allem bei Hochqualifizierten. Ost-West-Vergleich. In: IAB-Kurzbericht : aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 6, S. 1-7.

Haas, A. (2000): Regionale Mobilität gestiegen. In: IAB Kurzbericht 2000.

Hacket, A. (2009a): Lohnt sich Mobilität? Einkommensperspektiven in internen und externen Arbeitsmärkten in den ersten Berufsjahren. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hacket, A. (2009b): Einkommensfolgen von Betriebsmobilität und -stabilität. In: H. Seifert; O. Struck (Hrsg.): Arbeitsmarkt und Sozialpolitik. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 101-134.

Hagemann, H.; Christ, J.P.; Erber, G. (2011): Die Bedeutung von Innovationsclustern, sektoralen und regionalen Innovationssystemen zur Stärkung der globalen Wettbewerbsfähigkeit der baden-württembergischen Wirtschaft. Universität Hohenheim, Stuttgart.

Hair, J.F.; Black, W.C.; Babin, B.J. (2010): Multivariate data analysis. A global perspective. 7th ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice-Hall.

Harlander, T.; Jessen, J. (2001): Stuttgart – polyzentrale Stadtregion im Strukturwandel. In: K. Brake; J.S. Dangschat; G. Herfert (Hrsg.): Suburbanisierung in Deutschland. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hartmann, Max (2015): Responsible Leadership, Strategic Entrepreneurship und die Wettbewerbsstärke der deutschen Maschinenbauindustrie im nationalen Diamanten. Theoretische Ansätze und empirische Befunde. Hamburg: Kovac.

Hartmann, E. A.; von Engelhardt, S.; Hering, M.; Wangler, L.; Birner, N. (2014): Der iit-Innovationsfähigkeitsindikator. In: Small Business Economics 8 (3), S. 249-258.

Hartmann, D.M.; Brentel, H.; Rohn, H. (2006): Lern- und Innovationsfähigkeit von Unternehmen und Organisationen, Wuppertal Paper Nr. 156.

Hassink, R. (1997): Die Bedeutung der Lernenden Region für die regionale Innovationsförderung. In: Geographische Zeitschrift 52 (2/3), S. 159-173.

Hauschildt, J. (1993): Innovationsmanagement. München: Vahlen (Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften).

Heinemann, F.; Kukuk, M.; Westerheide, P. (1995): Das Innovationsverhalten der Baden-Württembergischen Unternehmen. Eine Auswertung der ZEW/infas-Innovationserhebung 1993. In: ZEW-Dokumentation, Nr. 95-05, S. 1-45.

Helfferrich, C. (2014): Leitfaden- und Experteninterviews. In: N. Baur; J. Blasius (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer, S. 559-574.

Henneberger, F.; Sousa-Poza, A. (2002): Beweggründe und Determinanten zwischenbetrieblicher Mobilität: Die Schweiz in einer internationalen Perspektive. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 35, S. 205-231.

Hinz, T.; Abraham, M. (2005): Theorien des Arbeitsmarktes: Ein Überblick. In: M. Abraham; T. Hinz (Hrsg.): Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 17-68.

Hirsch-Kreinsen, H.; Seitz, B. (1999): Innovationsprozesse im Maschinenbau. Technische Universität Dortmund, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Fachgebiet Soziologie Lehrstuhl Wirtschafts- und Industriesoziologie. Quelle: http://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/12109/ssoar-1999-hirsch-kreinsen_et_al-innovationsprozesse_im_maschinenbau.pdf?sequence=1 (letzter Zugriff am 30.06.2016).

Hoetker, G.; Agarwal, R. (2007): Death hurts, but it isn't fatal: The post-exit diffusion of knowledge created by innovative companies. In: Academy of Management Journal 50 (2), S. 446-467.

Höglinger, C. (2012): Wissensaustausch und industrielle Cluster? Zur räumlichen Ausprägung von Wissensbeziehungen sowie deren Einfluss auf die Innovativität der Unternehmen am Beispiel von drei automotiven Regionen in Österreich. Wien: Wirtschaftsuniversität, Diss.

Hohendanner, C. (2014): Befristete Beschäftigung: Mögliche Auswirkungen der Abschaffung sachgrundloser Befristungen, IAB-Stellungnahme, No. 1/2014.

Hoisl, K. (2009): Does mobility increase the productivity of inventors? In: The Journal of Technology Transfer 34 (2), S. 212-225.

Hoisl, K. (2007): Tracing mobile inventors – The causality between inventor mobility and inventor productivity. In: Research policy 36 (5), S. 619-636.

Hollanders, H.; Es-Sadki, N.; Kanerva, M. (2016): Regional Innovation Scoreboard 2016. Brüssel: European Union.

Hoover, E.M. (1937): Location Theory and the Shoe and Leather Industries. Cambridge: Harvard University Press.

Howaldt, J.; Schwarz, M. (2010): Soziale Innovation – Konzepte, Forschungsfelder und -perspektiven. In: J. Howaldt; H. Jacobsen (Hrsg.): Soziale Innovation. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 87-108.

Howell, D. R.; Wolff, E. N. (1992): Technical change and the demand for skills by US industries. In: Cambridge journal of economics, 16 (2), S. 127-146.

Hullmann A. (2001): Internationaler Wissenstransfer und technischer Wandel. Schriftenreihe des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung ISI, Heidelberg.

Hülsbeck, M.; Lehmann, E.E.; Weiß, D.; Wirsching, K. (2012): Innovationsverhalten in Familienunternehmen. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 82 (S3), S. 71-91.

IAB: Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien. Regionalfile 1975-2008 (SIAB-R 7508). Nürnberg.

Iammarino, S.; McCann, P. (2006): The structure and evolution of industrial clusters. Transactions, technology and knowledge spillovers. In: Research policy 35 (7), S. 1018-1036.

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW Köln) (2007): Ingenieurmangel in Deutschland – Ausmaß und gesamtwirtschaftliche Konsequenzen. Quelle: https://www.iwkoeln.de/_storage/asset/63782/storage/master/file/355706/download/dokument_e_vdi_studie_ingenieurmangel-8.pdf (letzter Zugriff am 30.06.2016).

Johansson, B.; Lööf, H. (2006): Innovation Activities Explained by Firm Attributes and Location. Stockholm: CESIS – Centre of Excellence for Science and Innovation Studies - Working Papers Series in Economics and Institutions of Innovation 63.

Jaffe, A.; Trajtenberg, M.; Henderson, R. (1993): Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. In: Quarterly Journal of Economics 108 (3), S. 577-598.

Jahr, V.; Schomburg, H.; Teichler, U. (2002): Mobilität von Hochschulabsolventinnen und -absolventen in Europa. In: L. Bellmann; J. Velling (Hrsg.): Arbeitsmärkte für Hochqualifizierte (Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 256), Nürnberg, S. 317-355.

Janssen, M. (2000): Mobilität und regionalökonomisches Entwicklungspotenzial. Höherqualifizierte Arbeitnehmer und Existenzgründer aus der deutsch-niederländischen Grenzregion. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Johnson, B.; Lorenz, E.; Lundvall, B.A. (2002): Why all this fuss about codified and tacit knowledge? In: *Industrial and Corporate Change* 11 (2), S. 245-262.

Kaiser, R. (2014): Qualitative Experteninterviews. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Kaiser, U.; Kongsted, H.C.; Rønde, T. (2015): Does the mobility of R&D labor increase innovation? In: *Journal of Economic Behavior & Organization* 110, S. 91-105.

Kalkowski, P. (1996): Innovationsstrategien des deutschen Maschinenbaus. Traditionelle Stärken, neue Herausforderungen, Ansätze zur Bewältigung. Quelle: http://www.sofi-goettingen.de/fileadmin/Publikationen/SOFI-Mitteilungen_24_kalkowski.pdf (letzter Zugriff am 12.06.2016).

Kalter, F. (2005): Ethnische Ungleichheit auf dem Arbeitsmarkt. In: M. Abraham; T. Hinz (Hrsg.): *Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 302-332.

Kerr, C. (1994): The social economics revisionists: The “real world” study of labor markets and institutions. In: Clark Kerr, Paul D. Staudohar (Hrsg.): *Labor economics and industrial relations: Markets and institutions*, S. 66-108.

Kern, C. (2017): Dyadische Analyse regionaler Arbeitsmarktmobilität: Modellierung von Entscheidungsprozessen im Mehrebenenkontext. Wiesbaden: Springer VS.

Kiese, M. (2008): Stand und Perspektiven der regionalen Clusterforschung. In: M. Kiese; L. Schätzl (Hrsg.): *Cluster und Regionalentwicklung. Theorie, Beratung und praktische Umsetzung*. Dortmund: Rohn, S. 9-50.

Kilian, H.P.; Schiller, D.; Kraas, F. (2012): Workplace quality and labour turnover in the electronics industry of the Pearl River Delta, China. Contrasting employer and employee perspectives. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 56 (1/2), S. 58-79.

Kim, L. (1997): The dynamics of Samsung’s technological learning in semiconductors. In: *California Management Review* 39, S. 86-100.

Kinkel, S.; Som, O. (2007): Strukturen und Treiber des Innovationserfolgs im deutschen Maschinenbau. Verbreitung und Effekte von innovationsunterstützenden Technik-, Organisations- und Kooperationskonzepten. In: *Mitteilungen aus der ISI-Erhebung zur Modernisierung der Produktion*, Fraunhofer ISI, Karlsruhe, Nummer 41.

Klein, R. (2004): Die räumliche Branchenkonzentration im verarbeitenden Gewerbe. In: *Leibniz-Institut für Länderkunde (Hrsg.): Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland* 8, Heidelberg; München: Elsevier, Spektrum, Akad. Verl, S. 42-45.

Klein-Hitpaß, K. (2011): Remigration und Regionalentwicklung. Der Einfluss hochqualifizierter Remigranten auf die wirtschaftliche Regionalentwicklung in Polen. Münster: LIT-Verlag.

Kleinknecht, A. (1987): Firm Size and Innovation. In: Small Business Economics, 1, S. 215-222.

Kline, J.; Rosenberg, N. (1986): An Overview of Innovation. In: Landau, R.; Rosenberg, N. (Hrsg.): The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth. Washington, D.C. ; National Academy Press, S. 275-305.

Knuth, M.; Erlinghagen, M.; Kalina, T.; Mühge, G. (2002): Nachhaltige Arbeitsgestaltung zwischen Prekarität und Beständigkeit der Beschäftigungsverhältnisse. In: Knuth, Matthias; Brödner, Peter (Hrsg.): Nachhaltige Arbeitsgestaltung: Trendreports zur Entwicklung und Nutzung von Humanressourcen. München u. a.: Hampp, S. 303-377.

Köhler, C.; Krause, A. (2010): Gestaltung von Beschäftigungsverhältnissen: Betriebliche Beschäftigungspolitik. In: Fritz Böhle, G. Günter Voß und Günther Wachtler (Hrsg.): Handbuch Arbeitssoziologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 387-412.

Koschatzky, K. (2001): Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Ein Beitrag zur neuen Wirtschaftsgeographie aus Sicht der regionalen Innovationsforschung. Münster [u.a.]: LIT-Verlag.

Koschatzky, K. (2000): Frankfurt and the Rhine Main Region – the Transport and Finance Gateway of Germany. In: Å.E. Andersson; D.E. Andersson (Hrsg.): Gateways to the Global Economy. Cheltenham: Edward Elgar, S. 283-295.

Krabel, S.; Flöther, C. (2013): Here Today, Gone Tomorrow? Regional Labour Mobility of German University Graduates. In: Regional Studies 48 (10), S. 1609-1627.

Krajewski, C. (2014): Entwicklungsperspektiven und-probleme eines prosperierenden ländlichen Zwischenraumes in Nordrhein-Westfalen: das Beispiel Südwestfalen. In: Europa Regional 19 (2), S. 3-22.

Kratz, F., & Lenz, T. (2015): Regional-ökonomische Effekte von Hochschulabsolventen. Beiträge zur Hochschulforschung, 37 (2), S. 8-27.

Kretschmer, A. (2004): Suchmöglichkeiten am Arbeitsmarkt: Zur Bedeutung von Arbeitsvermittlungsorganisationen, Beiträge zur angewandten Wirtschaftsforschung, No. 2. Quelle: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/51307/1/671403117.pdf> (letzter Zugriff am 26.01.2017).

Kropp P. (2010): Netzwerke und Arbeitsmarktprozesse. In: C. Stegbauer, R. Häußling (Hrsg.): Handbuch Netzwerkforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 635-646.

Kriegesmann, B.; Böttcher, M.; Lippmann, T.; Wietzke, M. (2015): Wissenschaftsregion Ruhr (Langfassung). Wirtschaftliche Bedeutung, Fachkräfteeffekte und Innovationsimpulse der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Metropole Ruhr. Essen: Regionalverband Ruhr (RVR).

Kriehn, C. (2008): Wirtschaftsstandort Ländlicher Raum: Herausforderungen und Chancen: Ländliche Regionen: vielfältig, multifunktional und dynamisch. In: L-Bank (Hrsg.): Geschäftsbericht 2008, Karlsruhe, S. 18-27.

Krugman, P.R. (1991): Geography and Trade. Cambridge: MIT Press.

Kühne, M. (2009): Berufserfolg von Akademikerinnen und Akademikern. Theoretische Grundlagen und empirische Analysen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kujath, H.J.; Stein, A. (2011): Lokale Wissenskonzentration in den globalen Beziehungsräumen der Wissensökonomie. In: O. Ibert; H.J. Kujath (Hrsg.): Räume der Wissensarbeit. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 127-154.

Kujath, H.J. (2009): Leistungsfähigkeit von Metropolregionen in der Wissensökonomie: die institutionentheoretische Sicht. In: J. Knieling (Hrsg.): Metropolregionen. Innovation, Wettbewerb und Handlungsfähigkeit. Hannover: Verlag der ARL-Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 200-222.

Kulke, E. (2017): Wirtschaftsgeographie. 6. Auflage. Paderborn: Schöningh.

Kunkel, K. (2010): Regionale Cluster und regionale Arbeitsmärkte. Prozesse der Flexibilisierung und Spezialisierung am Beispiel des Luftfahrtclusters Hamburg. 1. Aufl. Berlin: LIT-Verlag.

Küpper, P.; Margarian, A. (2010): Versteckte Dynamik – wirtschaftliche Innovationen in ländlichen Räumen. In: Europa Regional 18, S. 2-3.

Lamnek, S. (1995): Qualitative Sozialforschung. Band. 1 Methodologie. Weinheim: Beltz.

Learner, E.E.; Storper, M. (2001): The economic geography of the internet age. Cambridge, Mass.: NBER (NBER working paper series, 8450).

Lehnen, M. (2002): Wettbewerbsstrategie und regionale Reichweite. Internationalisierung mittelständischer Maschinenbauunternehmen. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

Lengauer, L.; Tödtling, F.; Trippel, M. (2006): Der Informations- und Kommunikationstechnologien-Sektor in Österreich. Struktur, Entwicklungsdynamik und räumliche Muster. SRE - Discussion Papers, 2006/06. Institut für Regional- und Umweltwirtschaft, WU Vienna University of Economics and Business. Quelle: <http://epub.wu.ac.at/338/1/document.pdf> (letzter Zugriff am 15.06.2017).

Liepmann, P.; Bonkamp, O.; Gohs, B. M. (2006): Kooperationen und Netzwerke in ausgewählten Branchen der Region Ostwestfalen-Lippe. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung (Edition der Hans-Böckler-Stiftung, Unternehmensmitbestimmung und Unternehmenssteuerung, 176).

- Limtanakool, N.; Dijst, M.; Schwanen, T. (2007):** A Theoretical Framework and Methodology for Characterising National Urban Systems on the Basis of Flows of People. Empirical Evidence for France and Germany. In: *Urban Studies* 44 (11), S. 2123-2145.
- Lösch, A. (1940):** Die räumliche Ordnung der Wirtschaft. Jena: Fischer.
- Ludewig, O.; Weyh, A. (2011):** Die regionale Arbeitsplatzdynamik in Deutschland – Mehr Bewegung im Osten. In: *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 31 (1), S. 27-56.
- Lundvall, B.-Å. (1996):** The Social Dimension of the Learning Economy. Aalborg: DRUID Working Paper No. 96-1).
- Lundvall, B.-Å. (1993):** Explaining interfirm cooperation and innovation: Limits of the transaction-cost approach. In: G. Grabher (Hrsg.): *The embedded firm. On the socioeconomics of industrial networks*. London, New York: Routledge, S. 52-64.
- Lundvall, B.-Å. (1992):** National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter.
- Lundvall, B.-Å.; Borràs, S. (1999):** The Globalising Learning Economy: Implications for Innovation Policy, Brussels: DG XII.
- Lundvall, B.-Å.; Johnson, B. (1994):** The learning economy. In: *Journal of industry studies* 1 (2), S. 23-42.
- Lundvall, B. A.; Dosi, G.; Freeman, C. (1988):** Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. In: G. Dosi, C. Freeman, G. Silverberg, L. Soete (Hrsg.): *Technical Change and Economic Geography*. London: Pinter, S. 277-300.
- Maier, G.; Tödtling, F.; Trippel, M. (2006):** Regional- und Stadtökonomik II. Regionalentwicklung und Regionalpolitik. Wien: Springer.
- Maillat, D. (1998).** Vom „industrial district“ zum innovativen Milieu: ein Beitrag zur Analyse der lokalisierten Produktionssysteme. In: *Geographische Zeitschrift*, S. 1-15.
- Maillat, D. (1995):** Territorial dynamic, innovative milieus and regional policy. In: *Entrepreneurship & Regional Development* 7 (2), S. 157-165.
- Malecki, E.J. (1991):** Technology and Economic Development. The Dynamics of Local, Regional and National Change. Harlow [u.a.]: Longman Scientific & Technical.
- Malmberg, A.; Power, D. (2005):** (How) Do (Firms in) Clusters Create Knowledge? In: *Industry and Innovation* 12 (4), S. 409-431.
- Malmberg, A.; Maskell, P. (2002):** The Elusive Concept of Localization Economies. Towards a Knowledge-Based Theory of Spatial Clustering. In: *Environment and planning A* 34 (3), S. 429-449.

Mare, D.C.; Fabling, R.; Stillman, S. (2014): Innovation and the local workforce. In: Papers in regional science 93 (1), S. 183-201.

Marshall, A. (1927): Industry and Trade: A Study of Industrial Technique and Business Organization, and of Their Influences on the Conditions of Various Classes and Nations. London: Macmillan.

Marshall, A. (1920): Principles of Economics. London: Macmillan.

Martin-Brelot, H.; Grossetti, M.; Eckert, D.; Gritsal, O.; Kovacs, Z. (2010): The Spatial Mobility of the 'Creative Class': A European Perspective. In: International Journal of Urban and Regional Research 34 (4), S. 854-870.

Martin, R.; Sunley, P. (2003): Deconstructing clusters. Chaotic concept or policy panacea? In: Journal of economic geography 3 (1), S. 5-35.

Maskell, P. (2001): Towards a Knowledge-Based Theory of the Geographic Cluster. In: Industrial and Corporate Change 10 (4), S. 921-43.

Maskell, P.; Bathelt, H.; Malmberg, A. (2006): Building global knowledge pipelines: The role of temporary clusters. In: European planning studies 14 (8), S. 997-1013.

Maskell, P.; Malmberg, A. (1999): The Competitiveness of Firms and Regions: 'Ubiquitification' and the Importance of Localized Learning. In: European Urban and Regional Studies 6 (1), S. 9-25.

Mason, G.; Wagner, K. (2002): High level skill formation and knowledge transfer in Germany and Britain. In: H. Albach; U. Backes-Gellner; P. Moog (Hrsg.): Bildungssystem und betriebliche Beschäftigungsstrategien. Beiträge der Jubiläumstagung "25 Jahre Bildungsökonomischer Ausschuss". Berlin: Duncker & Humblot, S. 139-157.

Mathur, V.K.; Stein, S.H. (2005): Do amenities matter in attracting knowledge workers for regional economic development? In: Papers Regional Science 84 (2), S. 251-269.

Mattissek, A., Pfaffenbach, C.; Reuber, P. (2013): Methoden der empirischen Humangeographie. 2. Auflage, Braunschweig: Westermann.

McCann, P.; Simonen, J. (2005): Innovation, Knowledge Spillovers and Local Labour Markets. In: Papers in Regional Science 84 (3), S. 465-485.

Meng, R. (2012): Verborgener Wandel: Innovationsdynamik in ländlichen Räumen Deutschlands. Theorie und Empirie. Univ, Mannheim.

Merkens, H. (2010): Auswahlverfahren, Sampling, Fallkonstruktion. In: Flick, U.; von Kardoff, E.; Steinke, I. (Hrsg.): Qualitative Forschung: Ein Handbuch. 8. Auflage, Reinbek, Rowohlt-Taschenbuch-Verlag, S. 286-298.

- Mertens, A.; Haas, A. (2006):** Regionale Arbeitslosigkeit und Arbeitsplatzwechsel in Deutschland. Eine Analyse auf Kreisebene. In: Jahrbuch für Regionalwissenschaft 26 (2), S. 147-169.
- Meusburger, P. (2008):** Arbeitsplatzangebot, Bildungsverhalten und Mobilität von Hochqualifizierten. In: K. Friedrich; A. Schultz (Hrsg.): Brain drain oder brain circulation? Konsequenzen und Perspektiven der Ost-West-Migration, S. 31-42.
- Mincer, J. (1997):** The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings. Variations on a Theme. In: Journal of Labor Economics 15 (1), S. 26-47.
- Mincer, J. (1962):** On-the-job-training Costs, Returns and some Implications. In: Journal of political economy 70 (5), S. 50-79.
- Möller, J.; Tubadji, A. (2009):** The creative class, bohemians and local labor market performance: A micro-data panel study for Germany 1975–2004. In: Journal of Economics and Statistics 229 (2-3), S. 270-291.
- Mortensen, D.T. (1988):** Wages, Separations, and Job Tenure: On-the-Job Specific Training or Matching? In: Journal of Labor Economics 6 (4), S. 445-471.
- Mösgen, A. (2008):** Regionalentwicklung in Deutschland und ihre Determinanten. Münster: LIT-Verlag.
- Mossig, I. (2000):** Räumliche Konzentration der Verpackungsmaschinenbau-Industrie in Westdeutschland. Eine Analyse des Gründungsgeschehens. Reihe Wirtschaftsgeographie, Band 17. Münster, Hamburg, London: LIT-Verlag.
- Müller, T. (2008):** Vertriebswegswahl junger, innovativer Unternehmen. Einflussfaktoren und Erfolgsauswirkungen. Wiesbaden: Gabler.
- Naldi, L.; Nordqvist, M.; Sjöberg, K.; Wiklund, J. (2007):** Entrepreneurial Orientation, Risk Taking, and Performance in Family Firms. In: Family Business Review 20 (1), S. 33-47.
- Neffke, F.; Henning, M.; Boschma, R.; Lundquist, K. J.; Olander, L. O. (2011):** The dynamics of agglomeration externalities along the life cycle of industries. In: Regional studies 45 (1), S. 49-65.
- Nehls, H. (2012):** Die Arbeitnehmer und der Europäische Qualifikationsrahmen. In: J. Blings; K. Ruth (Hrsg.): Transparenz und Durchlässigkeit durch den EQR? Perspektiven zur Implementierung. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 23-33.
- Nelson, R.R. (1993):** National innovation systems. A comparative analysis. New York, N.Y., Oxford: Oxford University Press.
- Niebuhr, A. (2010):** Migration and innovation. Does cultural diversity matter for regional R&D activity? In: Papers in regional science 89 (3), S. 563-585.

Niebuhr, A. (2006): Kulturelle Vielfalt und regionale Innovationsfähigkeit. In: HWWI-Update 8, S. 1-2.

Niebuhr, A.; Granato, N.; Haas, A.; Hamann, S. (2012): Does Labour Mobility Reduce Disparities between Regional Labour Markets in Germany? In: Regional Studies 46 (7), S. 841-858.

Nonaka, I. (1994): A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. In: Organization Science 5 (1), S. 14-37.

Nonaka, I.; Toyama, R.; Nagata, A. (2000): A firm as a knowledge-creating entity: A new perspective on the theory of the firm. In: Industrial and Corporate Change 9 (1), S. 1-20.

Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. London: Oxford University Press.

Nooteboom, B. (2000): Learning and innovation in organizations and economies. Oxford: Oxford University Press.

North, D. (1990): Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge: Cambridge University Press.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2013): Definition of Functional Urban Areas (FUA) for the OECD metropolitan database. Quelle: <https://www.oecd.org/gov/regional-policy/Definition-of-Functional-Urban-Areas-for-the-OECD-metropolitan-database.pdf> (letzter Zugriff am 20.10.2016).

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2009): OECD employment outlook 2009. Tackling the jobs crisis. Paris: OECD.

OECD (Organisation for Economic Co--Operation and Development) (1999): Classifying Educational Programmes. Manual for ISCED-97 Implementation in OECD Countries. Paris: OECD.

Oettl, A.; Agrawal, A. (2008): International labor mobility and knowledge flow externalities. In: Journal of International Business Studies 39 (8), S. 1242-1260.

Østbye, S.; Moilanen, M.; Tervo, H.; Westerlund, O. (2017): The creative class. Do jobs follow people or do people follow jobs? In: Regional Studies 46, S. 1-12.

Palomeras, N.; Melero, E. (2010): Markets for Inventors. Learning-by-Hiring as a Driver of Mobility. In: Management Science 56 (5), S. 881-895.

Pavitt, K. (1984): Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory. In: Research Policy 13, S. 343-374.

Peri, G. (2005): Determinants of Knowledge Flows and Their Effect on Innovation. In: Review of Economics and Statistics 87 (2), S. 308-322.

Piore, M.; Sabel, C. F. (1984): The Second Industrial Divide: possibilities for Prosperity. New York: Basic Books.

Pischner, R.; Schupp, J.; Wagner, G.G. (2002): Arbeitsvermittlung durch das Arbeitsamt. Reform des Berichtssystems dringend erforderlich. In: Wochenbericht / DIW Berlin: Wirtschaft, Politik, Wissenschaft 69 (9), S. 145-152.

Priewe, J. (1984): Zur Kritik der konkurrierenden Arbeitsmarkt- und Beschäftigungstheorien und ihrer politischen Implikationen. Ansatzpunkte für eine Neuorientierung einer Theorie der Arbeitslosigkeit. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

Polanyi, M. (1966): The Tacit Dimension. London: Routledge & Paul.

Pohlmann, M. (2009): Globale ökonomische Eliten? Eine Globalisierungsthese auf dem Prüfstand der Empirie. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 61 (4), S. 513-534.

Porter, M.E. (2000): Location, Competition, and Economic Development. Local Clusters in a Global Economy. In: Economic Development Quarterly 14 (1), S. 15-34.

Porter, M.E. (1998): Clusters and the new economics of competition. In: Harvard Business Review 76 (6), S. 77-90.

Porter, M.E. (1990): The Competitive Advantage of Nations. New York: The Free Press.

Power, D.; Lundmark, M. (2004): Working through knowledge pools: labour market dynamics, the transference of knowledge and ideas, and industrial clusters. In: Urban Studies 41 (5-6), S. 1025-1044.

Pyke, F.; Sengenberger, W. (Hrsg.) (1992): Industrial districts and local economic regeneration. Geneva: International Labour Organisation.

Ramirez, M.; Li, X.; Chen, W. (2013): Comparing the impact of intra- and inter-regional labour mobility on problem-solving in a Chinese science park. In: Regional Studies 47 (10), S. 1734-1751.

Rammer, C.; Weißenfeld, B. (2008): Innovationsverhalten der Unternehmen in Deutschland 2006: Aktuelle Entwicklungen und ein internationaler Vergleich. Studien zum deutschen Innovationssystem 04-2008, Berlin.

Rammer, C.; Costard, J.; Seliger, F.; Schubert, T. (2008): Bestimmungsgründe des Innovationserfolgs von baden-württembergischen KMU. Mannheim: ZEW.

Revilla Diez, J. (2010): High-Tech-Industrien und die Herausbildung regionaler Innovationssysteme in Deutschland. In: E. Kulke (Hrsg.): Wirtschaftsgeographie Deutschlands. Heidelberg: Springer, S. 183-216.

Rhein, T.; Stüber, H. (2014): Bei Jüngeren ist die Stabilität der Beschäftigung gesunken. Beschäftigungsdauer im Zeitvergleich. In: IAB-Kurzbericht : aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (3), S. 1-6.

Rohr-Zänker, R. (1998): Regionalentwicklung und Arbeitsmarkt: Zuwanderung hochqualifizierter Arbeitskräfte in strukturschwache Regionen – Am Beispiel der Weser-Ems-Region. Oldenburg: Beiträge der Universität Oldenburg zur Stadt- und Regionalplanung.

Romer, P. (1986): Increasing Returns and Long-run Growth. In: Journal of Political Economy 94 (5), S. 1002-1037.

Roos, M. (2002): Ökonomische Agglomerationstheorien. Die Neue Ökonomische Geographie im Kontext. Wirtschaftsgeographie und Wirtschaftsgeschichte 10. Lohmar, Köln: Eul.

Rosenberg, N. (1994): Exploring the Black Box: Technology, Economics, and History. Cambridge: Cambridge University Press.

Salt, J. (1997): International Movements of the Highly Skilled. OECD Social, Employment and Migration Working Papers (3).

Saxenian A. (2003): Government and Guanxi: The Chinese Software Industry in Transition. Invited paper at Symposium on Global Software from Emerging Markets, Center for New and Emerging Markets, London Business School. Quelle: <http://people.ischool.berkeley.edu/~anno/Papers/softwareinchina.pdf> (letzter Zugriff am 23.12.2016).

Saxenian, A. (1994): Regional advantage. Culture and competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Schamp, E.W. (2000): Vernetzte Produktion. Industriegeographie aus institutioneller Perspektive. Darmstadt: Wiss. Buchges.

Schätzl, L. (2001): Wirtschaftsgeographie 1. Theorie. Paderborn [u.a.]: Schöningh.

Scherngell, T. (2007): Interregionale Wissensspillovers in der europäischen High-Tech Industrie. Eine empirische Analyse. 1. Aufl. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Schettkat, R. (1992): Mobilität im Arbeitsmarkt - eine Funktion der Makroökonomie. In: W. Franz (Hrsg.): Mikro- und makroökonomische Aspekte der Arbeitslosigkeit. Nürnberg: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 165, S. 25-35.

Schettkat, R. (1990): Innovationsaktivität und Arbeitsmarktflexibilität. In: Wirtschaftsdienst, 70 (5), S. 272-276.

Schiller, D.; Revilla Diez, J. (2012): The Impact of Academic Mobility on the Creation of Localized Intangible Assets. In: Regional Studies 46 (10), S. 1319-1332.

Schiller, D.; Revilla Diez, J. (2010): Local embeddedness of knowledge spillover agents: empirical evidence from German star scientists. In: Papers in Regional Science 89 (2), S. 275-294.

Schmelzer, P.; Gundert, S.; Hohendanner, C. (2015): Qualifikationsspezifische Übergänge aus befristeter Beschäftigung am Erwerbsanfang – zwischen Screening und Flexibilisierung. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 67 (2), S. 243-267.

Schmidt, S. (2012): Wissensspillover in der Wissensökonomie. Kanäle, Effekte und räumliche Ausprägungen. Münster: LIT-Verlag.

Schmidt, S. (2010): Beziehungen der Wissensgenerierung von Hochtechnologiebetrieben und Transaktionsdienstleistern in deutschen Stadtregionen. In: H. J. Kujath; S. Zillmer (Hrsg.): Räume der Wissensökonomie: Implikationen für das deutsche Städtesystem. Münster: LIT-Verlag. S. 247-282.

Schmookler, J. (1962): Economic Sources of Inventive Activity. In: The Journal of Economic History 22 (1), S. 1-20.

Schneider, L. (2011): Alterung und Arbeitsmarkt: Eine Untersuchung zum Einfluss des Alters von Beschäftigten auf Produktivität, Innovation und Mobilität. IWH-Sonderhefte 3/2011, Halle Institute for Economic Research (IWH).

Schneider, L. (2008): Alterung und technologisches Innovationspotential. In: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft 33 (1), S. 37-54.

Schuh, G. (2013): Lean innovation. Berlin, Heidelberg: Springer.

Schumpeter, J.A. (1911) (Nachdruck: 2006): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Berlin: Duncker & Humblot.

Schwitalla; B. (1993): Messung und Erklärung industrieller Innovationsaktivitäten. Mit einer empirischen Analyse für die westdeutsche Industrie. Heidelberg: Physica-Verlag HD.

Scott, A.J. (2006): Spatial and organizational patterns of labor markets in industrial clusters – The case of Hollywood. In: B.T. Asheim; P. Cooke; R.L. Martin (Hrsg.): Clusters and regional development. Critical reflections and explorations. London, New York: Routledge, S. 236-254.

Sengenberger, W. (1987): Struktur und Funktionsweise von Arbeitsmärkten. Die Bundesrepublik Deutschland im internationalen Vergleich. Frankfurt [u.a.]: Campus-Verlag.

Sengenberger, W. (1979): Zur Dynamik der Arbeitsmarktsegmentierung. In: C. Brinkmann; J. Kühl; R. Schultz-Wild; W. Sengenberger (Hrsg.): Arbeitsmarktsegmentation: Theorie und Therapie im Lichte empirischer Befunde. Nürnberg, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 33, S. 1-44.

Sesselmeier, W.; Funk, L.; Waas, B. (2010): Arbeitsmarkttheorien. Eine ökonomischjuristische Einführung. Heidelberg: Physica-Verlag.

Sesselmeier, W.; Blauermel, G. (1997): Arbeitsmarkttheorien: Ein Überblick. Heidelberg: Physica-Verlag.

Seynstahl, C. (2015): Die Arbeitsortmobilität hochqualifizierter Beschäftigter: eine arbeitsmarktgeographische Analyse und Modellierung am Beispiel Mainfranken. Mannheim: Verlag MetaGIS-Infosysteme.

Shearmur, R. (2012): Are cities the font of innovation? A critical review of the literature on cities and innovation. In: Cities 29, S. 9-18.

Short, J.C.; Payne, G.T.; Brigham, K.H.; Lumpkin, G. T.; Broberg, J. C. (2009): Family firms and entrepreneurial orientation in publicly traded firms. A comparative analysis of the S&P 500. In: Family business review: journal of the Family Firm Institute 22 (1), S. 9-24.

Simonen, J.; Svento, R.; McCann, P. (2016): The regional and sectoral mobility of high-tech workers. Insights from Finland. In: The Annals of Regional Science 56 (2), S. 341-368.

Simonen, J.; McCann, P. (2010): Knowledge transfers and innovation: The role of labour markets and R&D co-operation between agents and institutions. In: Papers in regional science 89 (2), S. 295-309.

Simonen, J.; McCann, P. (2008): Firm Innovation: the Influence of R&D cooperation and the geography of human capital inputs. In: Journal of Urban Economics 64 (1), S. 146-154.

Smets, F. (2015): Arbeitsmarktdynamik in Deutschland: Welche Determinanten beeinflussen die Arbeitsmarktdynamik und wie wirkt diese auf die Beschäftigungsentwicklung? Bremen, Universität Bremen, Diss.

Söllner, R. (2014): Die wirtschaftliche Bedeutung kleiner und mittlerer Unternehmen in Deutschland. In: Wirtschaft und Statistik 1, S. 40-52.

Song, J.; Almeida, P.; Wu, G. (2003): Learning-by-Hiring: When Is Mobility More Likely to Facilitate Interfirm Knowledge Transfer? In: Management Science 49 (4), S. 351-365.

Spence, M. (1974): Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Screening Processes. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Stahlecker, T. (2006): Regionale Bindungen im Gründungs- und Entwicklungsprozess wissensintensiver Dienstleistungsunternehmen. Dargestellt am Beispiel der Regionen Bremen und Stuttgart. Berlin [u.a.]: LIT-Verlag.

Statistisches Bundesamt (2017): Beschäftigte und Umsatz der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe: Deutschland, Jahre, Beschäftigtengrößenklassen, Wirtschaftszweige (WZ2008 2-/3-/4-Steller). Quelle: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online> (letzter Zugriff am 14.03.2017).

Statistisches Bundesamt (2016a): Unternehmensregister-System (URS), Betriebe nach Wirtschaftsabschnitten - Jahr - regionale Ebenen. Quelle: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online> (letzter Zugriff am 14.03.2017).

Statistisches Bundesamt (2016b): Verdienste und Arbeitskosten - Tarifbindung in Deutschland 2014. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2016c): Bevölkerungsstand: Bevölkerung nach Geschlecht und Altersjahren (78) - Stichtag 31.12. - regionale Tiefe: Kreise und krfr. Städte. Quelle: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online> (letzter Zugriff am 14.03.2017).

Statistisches Bundesamt (2015): Arbeitnehmer nach Wirtschaftsbereichen – Jahresdurchschnitt - (WZ2008) regionale Tiefe: Kreise und krfr. Städte. Regionaldatenbank Deutschland. Quelle: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online> (letzter Zugriff am 14.03.2017).

Statistisches Bundesamt (2013): Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den kreisfreien Städten und Landkreisen der Bundesrepublik Deutschland 2000 bis 2011, Reihe 2, Band 1.

Stehr, N. (2006): Aktuelle Probleme der Wissensgesellschaft: Bildung, Arbeit und Wirtschaft. In: Bildung und Wissensgesellschaft. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 363-377.

Steidel, A. (2003): Auf nach Wien! Die Mobilität des mitteleuropäischen Handwerks im 18. und 19. Jahrhundert am Beispiel der Haupt- und Residenzstadt. Wien: Verlag für Geschichte und Politik u. a.

Steinnes, D. (1982): Do ‘People Follow Jobs’ or Do ‘Jobs Follow People’? A Causality Issue in Urban Economics. In: Urban Studies 19 (2), S. 187-192.

Sternberg, R. (1998): Innovierende Industrieunternehmen und ihre Einbindung in intraregionale versus interregionale Netzwerke. In: Raumforschung und Raumordnung 56 (1), S. 288-298.

Sternberg, R.; Arndt, O. (2001): The firm or the region: what determines the innovation behavior of European firms? In: Economic Geography 77(4), S. 364-382.

Stettes, O. (2011): Berufliche Mobilität. Gesamtwirtschaftliche Evidenz und individuelle Einflussfaktoren. In: IW-Trends 38 (4), S. 41-55.

Stigler, G. J. (1962): Information in the Labor Market. The Economics of Information. In: Journal of Political Economy 70(5), S. 94-105.

Stockhorst, J. (2012): Verfügbarkeit von hoch qualifizierten Arbeitskräften abseits von Ballungsräumen. Regionale Restriktionen und Chancen für Hochtechnologieunternehmen der Medizintechnik. Berlin, Münster: LIT-Verlag.

Storper, M. (1995): The resurgence of regional economics, ten years later. In: European Urban and Regional Studies 2, S. 191-221.

Storper, M.; Scott, A.J. (2009): Rethinking human capital, creativity and urban growth. In: Journal of economic geography 9 (2), S. 147-167.

Storper, M.; Venables, A.J. (2004): Buzz: face-to-face contact and the urban economy. In: Journal of economic geography 4 (4), S. 351-370.

Storz, C.; Riboldazzi, F.; John, M. (2015): Mobility and innovation: A cross-country comparison in the video games industry. In: Research Policy 44 (1), S. 121-137.

Strambach, S. (2002): Change in the innovation process. New knowledge production and competitive cities. The case of Stuttgart. In: European Planning Studies 10 (2), S. 215-231.

Struck, O.; Dütsch, M. (2012): Gesicherte Mobilität am Arbeitsmarkt. Zur Bedeutung berufsfachlicher Qualifikationen in geschlossenen und offenen Beschäftigungssystemen. In: Industrielle Beziehungen : Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management 19 (2), S. 154-186.

Struck, O. (2006): Flexibilität und Sicherheit. Empirische Befunde, theoretische Konzepte und institutionelle Gestaltung von Beschäftigungsstabilität. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Südekum, J. (2005): Increasing returns and spatial unemployment disparities. In: Papers in Regional Science, 84 (2), S. 159-181.

Suwala, L. (2010): Regionale Arbeitsmärkte. In: E. Kulke (Hrsg.): Wirtschaftsgeographie Deutschlands, Heidelberg: Spektrum, S.43-70.

SV Wissenschaftsstatistik (2016): Sonderauswertung – Interne FuE-Aufwendungen und FuE-Personal nach Raumordnungsregionen (zweijährig).

Swedberg, R. (2007): Principles of economic sociology. Princeton: Princeton University Press.

Tagesspiegel (2007): Conti erwägt Standortschließungen in Deutschland. Quelle: <http://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/vdo-uebernahme-conti-erwaegt-standortschliessungen-in-deutschland/1114286.html> (letzter Zugriff am 20.05.2016).

Teicher, K. (1999): Zwischenbetriebliche Mobilität in Japan. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Timmermans, B.; Boschma, R. (2014): The effect of intra- and inter-regional labour mobility on plant performance in Denmark: the significance of related labour inflows. In: Journal of economic geography 14 (2), S. 289-311.

Thompson, P.; Fox-Kean, M. (2005): Patent Citations and the Geography of Knowledge Spillovers: A Reassessment. In: American Economic Review 95 (1), S. 450-460.

Topel, R.; Ward M. (1992): Job mobility and the careers of young men. In: The Quarterly Journal of Economics 107 (2), S. 439-479.

Trippl, M.; Tödtling, F.; Lengauer, L. (2009): Knowledge Sourcing Beyond Buzz and Pipelines: Evidence from the Vienna Software Cluster. In: Economic Geography 85 (4), S. 443-462.

Trantow, S.; Hees, F.; Jeschke, S. (2011): Die Fähigkeit zur Innovation: Einleitung in den Sammelband. In: S. Jeschke; I. Isenhardt; F. Hees; S. Trantow (Hrsg.): Enabling Innovation: Innovationsfähigkeit – deutsche und internationale Perspektive. Berlin: Springer.

Urban, D.; Mayerl, J. (2006): Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung. 2. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

VDMA (2017): Maschinenbau in Zahl und Bild 2017. Frankfurt am Main: VDMA.

VDMA (2016): Kennzahlen zu Forschung und Innovation im Maschinenbau. Frankfurt am Main: VDMA.

VDMA (2015): Statistisches Handbuch für den Maschinenbau. Frankfurt am Main: VDMA.

Venhorst, V.A. (2013): Graduate Migration and Regional Familiarity. In: Tijdschrift voor economische en sociale geografie 104 (1), S. 109-119.

Verbeek, M. (2004): A guide to modern econometrics. Hoboken, NJ: Wiley.

Vernon, R. (1966): International investment and international trade in the product cycle. In: The quarterly journal of economics 80, S. 190-207.

Vieweg, H. G.; Dreher, C.; Hofmann, H.; Kinkel, S.; Lay, G.; Schmoch, U. (2002): Der Maschinenbau im Zeitalter der Globalisierung und "New Economy". In: ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung 9, München.

von Hippel, E. (1988): The sources of innovation. New York [u.a.]: Oxford University Press.

Wadauer, S. (2005): Die Tour der Gesellen. Mobilität und Biographie im Handwerk vom 18. bis zum 20. Jahrhundert. Frankfurt/New York: Campus Verlag.

Wagner, M. (1989): Räumliche Mobilität im Lebensverlauf: eine empirische Untersuchung sozialer Bedingungen der Migration. Stuttgart: Enke.

Walwei, U. (1994): Reform der Arbeitsvermittlung in OECD-Ländern. Modernisierung öffentlicher Dienste und Zulassung privater Anbieter. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

Weber, A. (1909): Über den Standort der Industrie: Reine Theorie des Standorts. Tübingen: Mohr (Siebeck).

Weber, B.; Weber, E. (2013): Qualifikation und Arbeitsmarkt: Bildung ist der beste Schutz vor Arbeitslosigkeit. In: IAB-Kurzbericht 04/2013. Nürnberg: Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

Wengel, J.; Shapira, P. (2004): Machine tools: The remaking of a traditional sectoral innovation system. In: F. Malerba (Hrsg.): Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe. Cambridge: Cambridge University Press, S. 243-286.

Wenger, E. (1998): Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge New York: Cambridge University Press.

Wenzel, H. J. (1999): Arbeitsmarktgeographie: eine neue Teildisziplin der Geographie?. In: Erdkunde 3, S. 248-252.

Werner, A.; Schröder, C.; Chlosta, S. (2017): Driving factors of innovation in family and non-family SMEs. In: Small Business Economics 17, S. 1-18.

Wessel, K. (1996): Empirisches Arbeiten in der Wirtschafts- und Sozialgeographie. Paderborn: Schöningh.

Zahra, S.A. (2005): Entrepreneurial risk taking in family firms. In: Family Business Review 18, S. 23-40.

Zahra, S.A.; George, G. (2002): Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. In: Academy of Management Review 2, S. 185-203.

ZEW (2016): Sonderauswertung – Mannheimer Unternehmenspanel: Gründungsintensitäten insgesamt und differenziert nach technologie- und wissensintensiven Branchen für ausgewählte Zeiträume.

Zucker, L.G.; Darby, M.R. (2006): Movement of star scientists and engineers and high-tech firm entry. NBER Working Paper, 12172. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

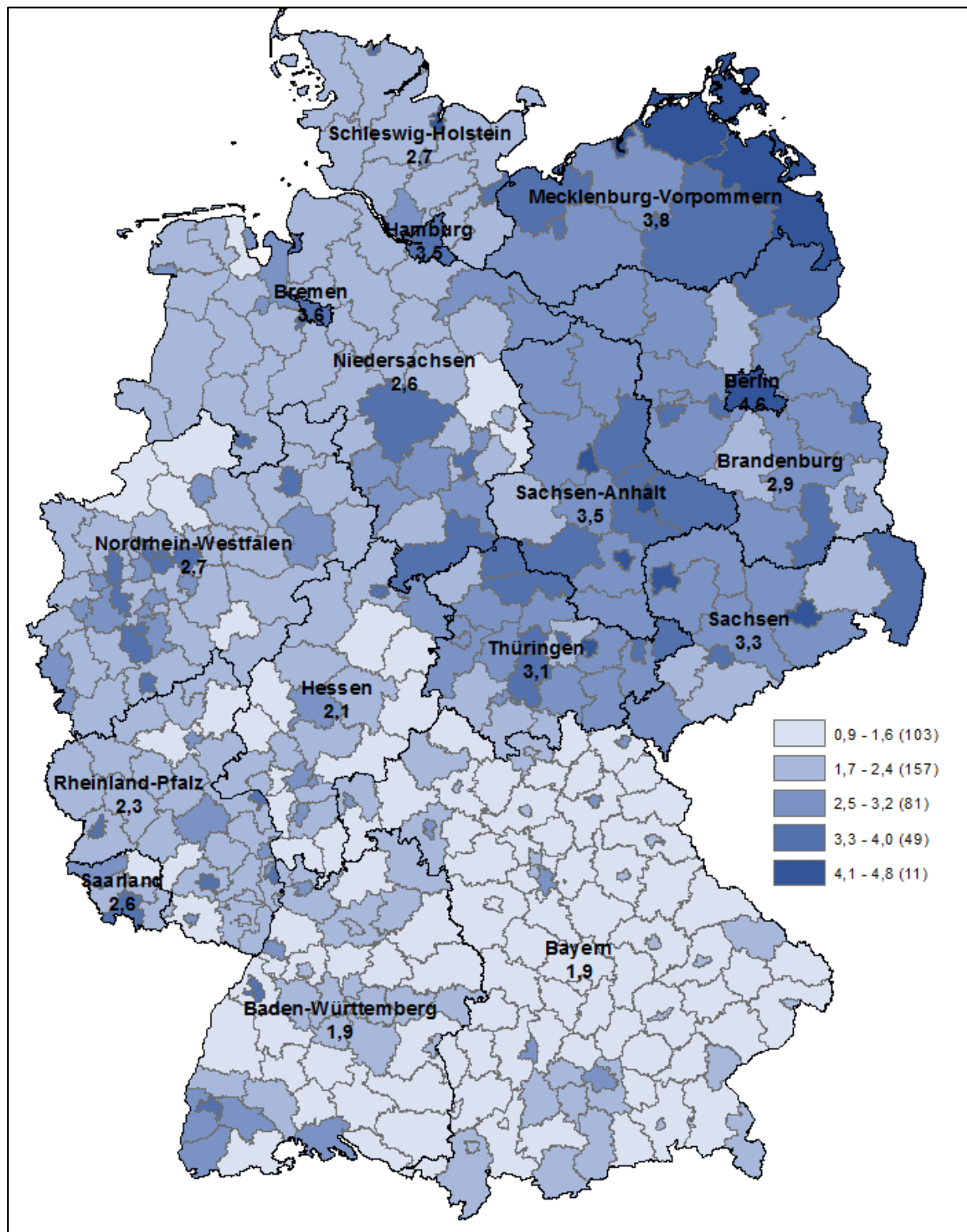
Zucker L.G.; Darby M.R.; Armstrong J. (2002): Commercializing knowledge: University science, knowledge capture, and firm performance in biotechnology. In: Management Science 48 (1), S. 138-153.

Zucker, L.G.; Darby, M.R.; Brewer, M.B. (1998): Intellectual human capital and the birth of US biotechnology enterprises. In: The American economic review 88 (1), S. 290-306.

Zucker, L.G.; Darby, M.R.; Brewer, M.B.; Peng, Y. (1996): Collaboration structure and information dilemmas in biotechnology: Organizational boundaries as trust production. In: R.M. Kramer; T.R. Tyler (Hrsg.): Trust in Organizations. Thousand Oaks: Sage, S. 90-113.

Anhang

Anhang 1: Arbeitslosenquote bei Personen mit akademischem Abschluss



Arbeitslosenquote bei Personen mit akademischem Abschluss (2016) – Arbeitslosenquoten bezogen auf alle zivilen Erwerbspersonen in Prozent. Quelle: Bundesagentur für Arbeit (2017b).

Anhang 2: Zuordnung der Wirtschaftszweige (Klassen) zu den Hauptsektoren des Maschinenbaus

Sektoren des Maschinenbaus	Bezeichnungen nach Statistischen Bundesamt (4-Steller)	Betriebe	Beschäftigte	Umsatz (in Mrd. EUR)
Verbrennungsmotoren und Turbinen	WZ08-2811 H.v. Verbrenn.mot.u. Turbinen (oh. Straßenfahrz. usw)	154	117261	35,31
Antriebstechnik	WZ08-2815 H.v. Lagern, Getrieben, Zahnradern, Antriebsselementen	371	96368	18,56
Werkzeugmaschinen	WZ08-2841 H.v. Werkzeugmaschinen für die Metallbearbeitung	507	72881	16,47
	WZ08-2849 Herstellung von sonstigen Werkzeugmaschinen	259	29937	5,50
	<i>Insgesamt</i>	<i>766</i>	<i>102818</i>	<i>21,98</i>
Fördermittel	WZ08-2822 Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln	562	70681	16,91
Kälte -und Lufttechnik	WZ08-2825 H.v. kälte-u. lufttechn. Erzeugn., nicht f.d. Haushalt	439	61646	14,98
Bergbau-, Bau- und Baustoffmaschinen	WZ08-2892 H.v. Bergwerks-, Bau- und Baustoffmaschinen	228	41780	12,42
Pumpen und Kompressoren	WZ08-2813 Herstellung von Pumpen und Kompressoren a.n.g.	208	51810	11,74
Sonstige Sektoren	WZ08-2829 H.v. sonst. nicht WZ-spezifischen Maschinen a.n.g.	783	122135	25,47
	WZ08-2899 H.v. Masch.f. sonst. best. Wirtschaftszweige a.n.g.	1242	120590	23,01
	WZ08-2814 Herstellung von Armaturen a.n.g.	259	43527	10,49
	WZ08-2830 H.v. land- und forstwirtschaftlichen Maschinen	180	35600	9,94
	WZ08-2812 H.v. hydraulischen und pneumatischen Komponenten	180	40874	8,40
	WZ08-2896 H.v. Maschinen f.d. Verarb.v. Kunststoff u. Kautschuk	188	29021	7,37
	WZ08-2893 H.v. Maschinen f. Nahrungsm. erzg. u. ä., Tabakverarb.	203	25512	5,67
	WZ08-2824 H.v. handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb	35	12287	5,56
	WZ08-2894 H.v. Masch.f.d. Textil- u. Bekleid. herst., Lederverarb.	127	21062	4,69
	WZ08-2821 Herstellung von Öfen und Brennern	130	12159	2,59
	WZ08-2891 H.v. Maschinen f. Metallerzeugung, Walzwerkseinr. usw	47	8463	2,40
	WZ08-2895 H.v. Maschinen f.d. Papiererzeugung u.-verarbeitung	73	7515	1,89
	WZ08-2823 H.v. Büromaschinen (ohne DV- u. periphere Geräte)	28	3481	0,93
	<i>Insgesamt</i>	<i>3475</i>	<i>482226</i>	<i>108,41</i>
Gesamt	Insgesamt	6203	1024590	240,30

Zuordnung der Klassen der Wirtschaftszweigklassifikation (WZ 2008) zu Sektoren des Maschinenbaus. Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt (2017).

Anhang 3: Berechnung des Herfindahl-Hirschman-Koeffizienten

$$H := \sum_{i=1}^N a_i^2$$

mit

$$a_i := \frac{x_i}{\sum_{j=1}^N x_j}$$

N – Gesamtzahl der Einheiten

a_i – Merkmalssumme der Einheit i

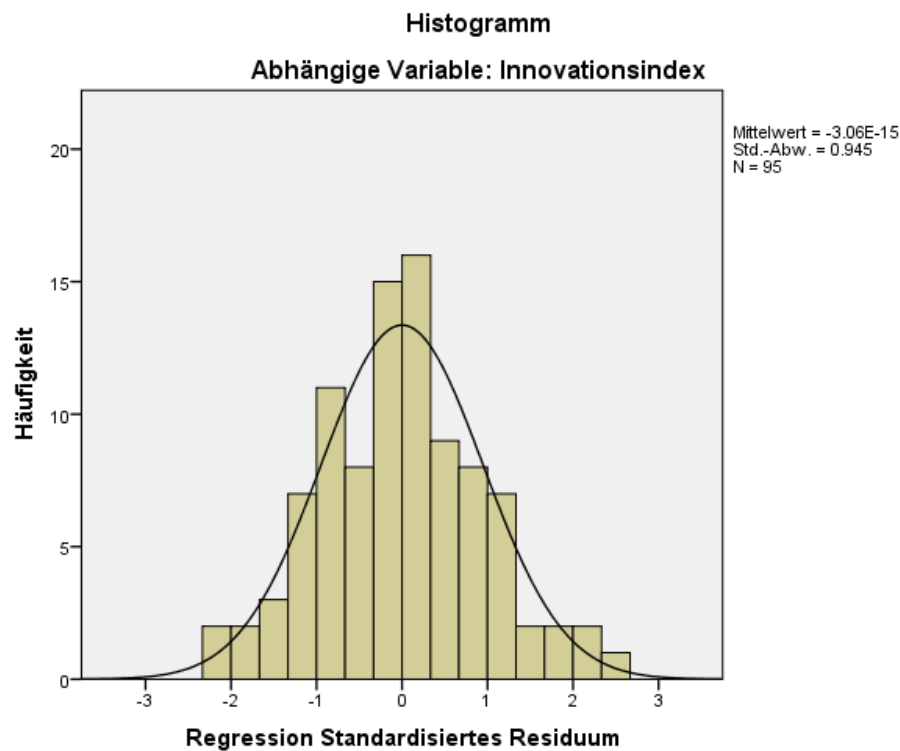
x – Unternehmen in der Region

Anhang 4: Korrelationen von Einzelindikatoren zur Berechnung des Innovationsindex

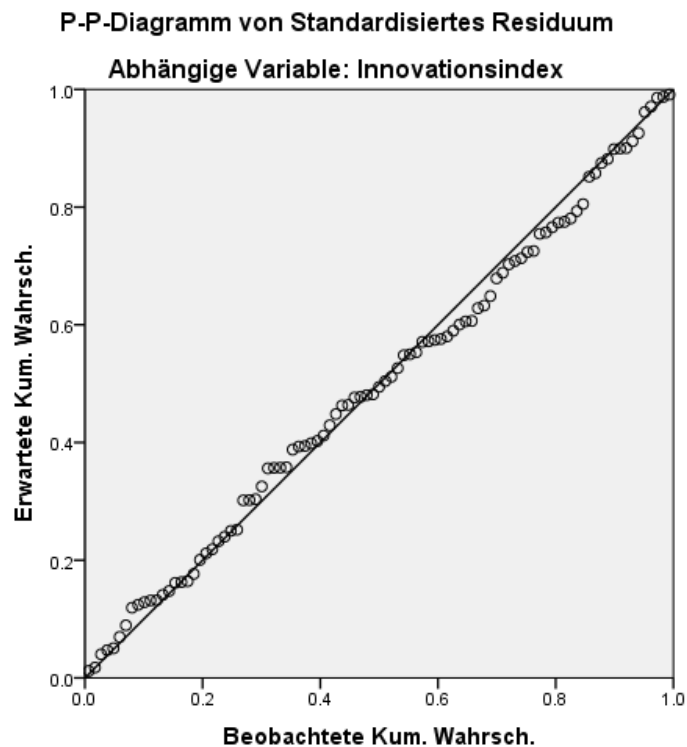
	Beschäftigte in F&E	Wissens- intensive Dienst- leistungen	Wissens- orientierte Industrien	Patent- anmeldungen	High-Tech Gründungen	Interne Ausgaben für F&E
Beschäftigte in F&E	1	0,57	0,66	0,81	0,60	0,79
Wissensintensive Dienstleistungen		1	0,50	0,53	0,67	0,55
wissensorientierte Industrien			1	0,68	0,58	0,66
Patent- anmeldungen				1	0,63	0,79
High-Tech Gründungen					1	0,62
Interne Ausgaben für F&E						1

Quelle: Eigene Berechnungen nach SV Wissenschaftsstatistik (2016); BBSR (2011, 2009, 2007, 2005, 2003); ZEW (2016); Statistisches Bundesamt (2013, 2016c); Eurostat (2016).

Anhang 5: Test auf Normalverteilung für die multivariate Regression (allgemeines Regressionsmodell)



Anhang 6: Erwartete gegen die beobachtete kumulierte Wahrscheinlichkeit (allgemeines Regressionsmodell)



Anhang 7: Korrelationsmatrix der unabhängigen Variablen (Regressionsmodell allgemein)

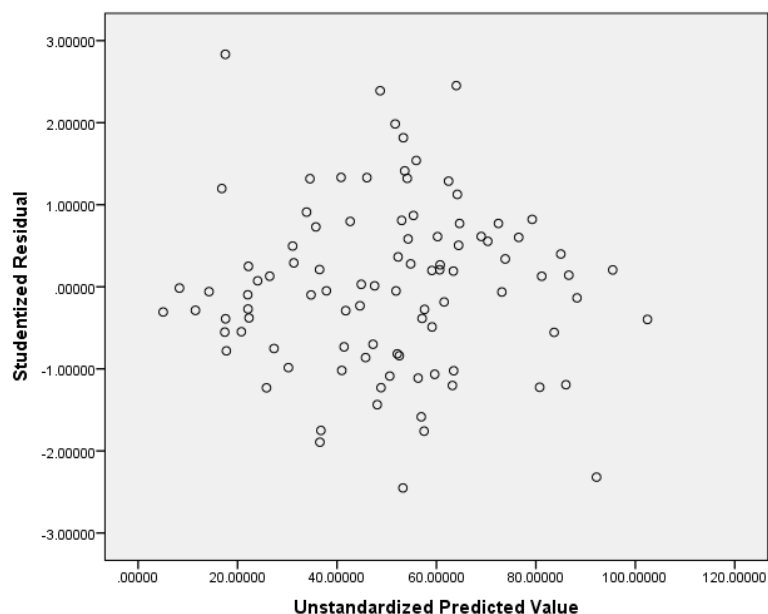
		Innovationsindex	Maschinenbau	Oeffentliche_Verwaltung	Verkehr_Nachrichten	Alter	Frauenanteil	intraregionale_Mobilität_all	Mobilität_WZ_all	IND_Arbeitsplatzpotenzial	Mobilität_all	Agglomeration
Korrelation nach Pearson	Innovationsindex	1,000	,589	-,642	-,149	-,558	-,648	-,093	,098	,416	,392	,518
	Maschinenbau	,589	1,000	-,511	-,324	-,399	-,661	-,222	,155	,047	,091	,207
	Oeffentliche_Verwaltung	-,642	-,511	1,000	,132	,602	,565	,217	-,070	-,133	-,188	-,383
	Verkehr_Nachrichten	-,149	-,324	,132	1,000	,058	,240	-,062	-,151	,128	,198	,025
	Alter	-,558	-,399	,602	,058	1,000	,609	,447	-,025	,163	-,180	-,341
	Frauenanteil	-,648	-,661	,565	,240	,609	1,000	,320	,029	-,018	-,286	-,355
	intraregionale_Mobilität_all	-,093	-,222	,217	-,062	,447	,320	1,000	-,167	,496	,314	,071
	Mobilität_WZ_all	,098	,155	-,070	-,151	-,025	,029	-,167	1,000	-,060	-,193	-,088
	IND_Arbeitsplatzpotenzial	,416	,047	-,133	,128	,163	-,018	,496	-,060	1,000	,326	,459
	Mobilität_all	,392	,091	-,188	,198	-,180	-,286	,314	-,193	,326	1,000	,259
	Agglomeration	,518	,207	-,383	,025	-,341	-,355	,071	-,088	,459	,259	1,000
Sig. (1-seitig)	Innovationsindex	,000	,000	,000	,074	,000	,000	,185	,171	,000	,000	,000
	Maschinenbau	,000	,000	,000	,001	,000	,000	,015	,067	,325	,191	,022
	Oeffentliche_Verwaltung	,000	,000	,000	,102	,000	,000	,017	,251	,100	,034	,000
	Verkehr_Nachrichten	,074	,001	,102	,287	,010	,000	,275	,072	,108	,027	,404
	Alter	,000	,000	,000	,287	,000	,000	,000	,404	,057	,041	,000
	Frauenanteil	,000	,000	,000	,010	,000	,000	,001	,389	,432	,003	,000
	intraregionale_Mobilität_all	,185	,015	,017	,275	,000	,001	,053	,053	,000	,001	,247
	Mobilität_WZ_all	,171	,067	,251	,072	,404	,389	,053		,283	,031	,199
	IND_Arbeitsplatzpotenzial	,000	,325	,100	,108	,057	,432	,000	,283		,001	,000
	Mobilität_all	,000	,191	,034	,027	,041	,003	,001	,031	,001		,006
	Agglomeration	,000	,022	,000	,404	,000	,000	,247	,199	,000	,006	
N	Innovationsindex	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Maschinenbau	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Oeffentliche_Verwaltung	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Verkehr_Nachrichten	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Alter	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Frauenanteil	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	intraregionale_Mobilität_all	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Mobilität_WZ_all	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	IND_Arbeitsplatzpotenzial	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Mobilität_all	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Agglomeration	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95

Anhang 8: Kollinearitätsstatistik (Regressionsmodell allgemein)

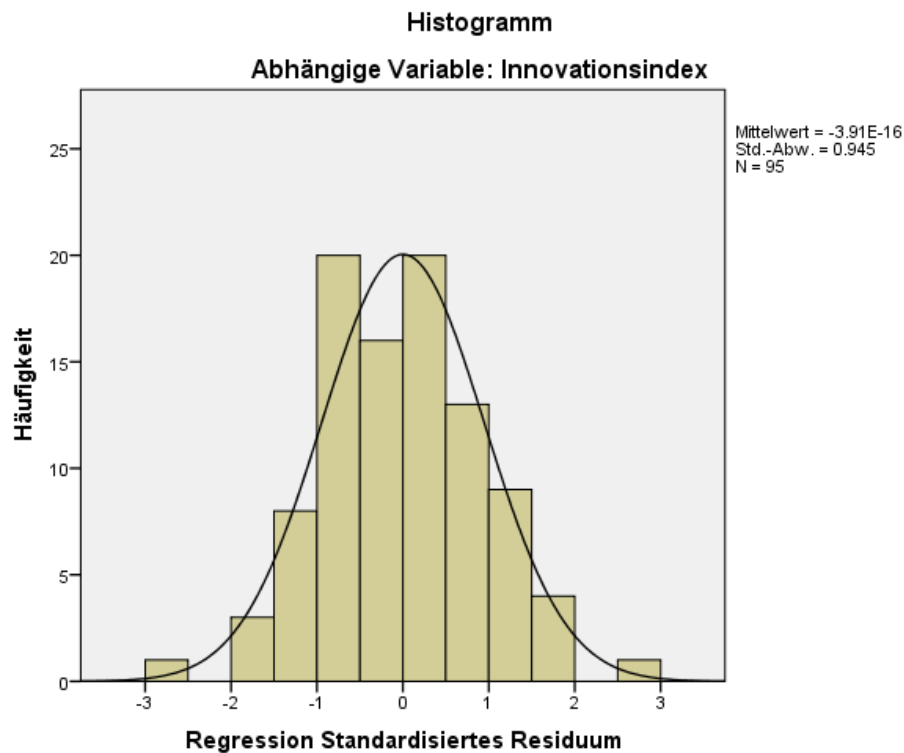
Koeffizienten ^a													
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	95,0% Konfidenzintervalle für B		Korrelationen			Kollinearitätsstatistik	
		RegressionskoeffizientB	Std.-Fehler	Beta			Untergrenze	Obergrenze	Nullter Ordnung	Partiell	Teil	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	139,842	43,968		3,181	0,002	52,437	227,246					
	HQ Mas	0,602	0,233	0,197	2,587	0,011	0,140	1,065	0,597	0,269	0,138	0,489	2,044
	HQ ÖV	-1,201	0,584	-0,155	-2,055	0,043	-2,362	-0,039	-0,647	-0,216	-0,109	0,495	2,020
	HQ VerNa	-1,571	0,979	-0,103	-1,605	0,112	-3,517	0,375	-0,160	-0,170	-0,085	0,685	1,459
	Alter HQ-ALL	-3,270	0,944	-0,280	-3,464	0,001	-5,147	-1,393	-0,564	-0,350	-0,184	0,431	2,318
	Frau HQ-ALL	-0,628	0,399	-0,142	-1,575	0,119	-1,420	0,164	-0,653	-0,167	-0,084	0,346	2,888
	IR-MOB-ALL	-0,368	0,256	-0,119	-1,435	0,155	-0,877	0,142	-0,064	-0,153	-0,076	0,412	2,426
	WB-MOB-ALL	0,472	0,301	0,091	1,567	0,121	-0,127	1,070	0,035	0,167	0,083	0,837	1,194
	AP-Indikator	47,266	7,178	0,443	6,585	0,000	32,997	61,534	0,413	0,579	0,350	0,624	1,604
	MOB-ALL	0,793	0,296	0,192	2,677	0,009	0,204	1,382	0,405	0,277	0,142	0,548	1,825

a. Abhängige Variable: Innovationsindex

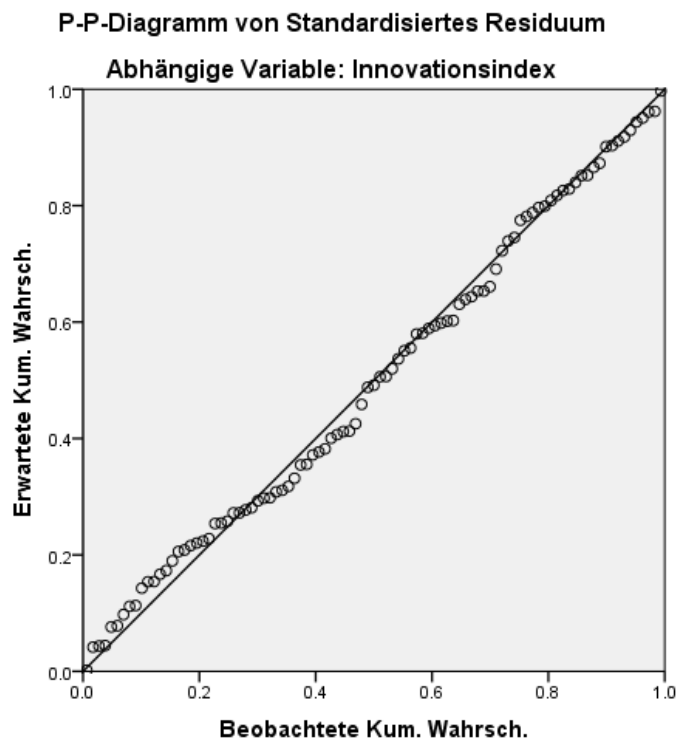
Anhang 9: Test auf eine lineare Beziehung zwischen den Variablen und Homoskedastizität der Residuen für die multivariate Regression (allgemeines Regressionsmodell)



Anhang 10: Test auf Normalverteilung für die multivariate Regression (Modell für den Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“)



Anhang 11: Erwartete gegen die beobachtete kumulierte Wahrscheinlichkeit (Modell für den Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“)



Anhang 12: Korrelationsmatrix der unabhängigen Variablen (Modell für den Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“)

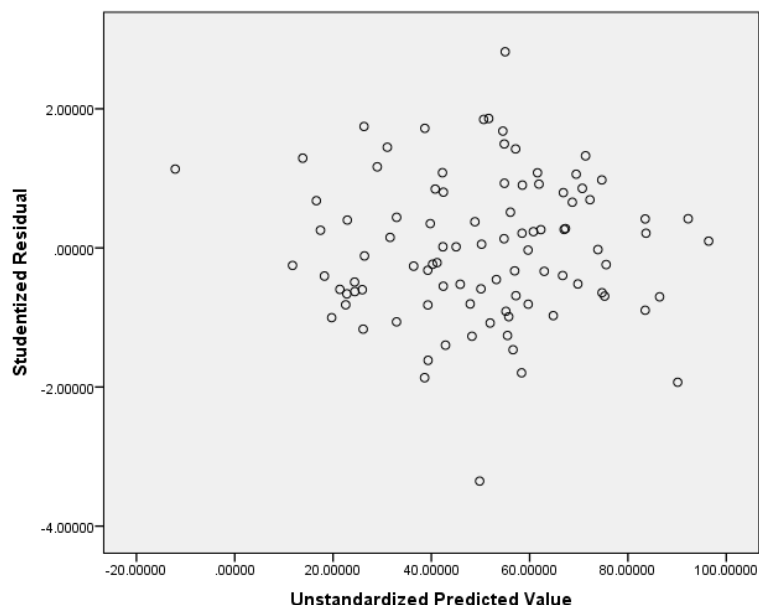
Korrelationsmatrix												
	Innovationsindex	Maschinenbau	Öffentliche_Verwaltung	Verkehr_Nachrichten	Alter_Mas	Frauenanteil_Mas	Intraregionale_Mobilität_Mas	Mobilität_WZ_Mas	IND_Arbeitsplatzpotenzial_Mas	Mobilität_Mas	Agglomeration	
Korrelation nach Pearson	1,000	,589	-,642	-,149	-,432	-,175	,082	-,427	,234	,225	,518	
	Maschinenbau	,589	1,000	-,511	-,324	-,401	-,178	-,080	-,359	-,208	,049	,207
	Öffentliche_Verwaltung	-,642	-,511	1,000	,132	,503	,289	,175	,263	-,016	-,062	-,383
	Verkehr_Nachrichten	-,149	-,324	,132	1,000	,050	,119	-,088	,054	,382	,084	,025
	Alter_Mas	-,432	-,401	,503	,050	1,000	,340	,238	,192	,216	-,024	-,156
	Frauenanteil_Mas	-,175	-,178	,289	,119	,340	1,000	,086	,203	,211	-,299	-,124
	Intraregionale_Mobilität_Mas	,082	-,080	,175	-,088	,238	,088	1,000	-,327	,281	,477	,068
	Mobilität_WZ_Mas	-,427	-,359	,263	,054	,192	,203	-,327	1,000	-,110	-,362	-,252
	IND_Arbeitsplatzpotenzial_Mas	,234	-,208	-,016	,382	,216	,211	,281	-,110	1,000	,044	,316
	Mobilität_Mas	,225	,049	-,062	,084	-,024	-,299	,477	-,362	,044	1,000	,201
	Agglomeration	,518	,207	-,383	,025	-,156	-,124	,068	-,252	,316	,201	1,000
Sig. (1-seitig)	Innovationsindex	,000	,000	,000	,074	,000	,045	,214	,000	,011	,014	,000
	Maschinenbau	,000	,000	,000	,001	,000	,043	,219	,000	,022	,318	,022
	Öffentliche_Verwaltung	,000	,000	,000	,102	,000	,002	,045	,005	,440	,276	,000
	Verkehr_Nachrichten	,074	,001	,102	,102	,315	,125	,198	,300	,000	,209	,404
	Alter_Mas	,000	,000	,000	,315	,000	,000	,010	,031	,018	,408	,066
	Frauenanteil_Mas	,045	,043	,002	,125	,000	,000	,198	,024	,020	,002	,116
	Intraregionale_Mobilität_Mas	,214	,219	,045	,198	,010	,198	,001	,001	,003	,000	,255
	Mobilität_WZ_Mas	,000	,000	,005	,300	,031	,024	,001	,145	,000	,007	,007
	IND_Arbeitsplatzpotenzial_Mas	,011	,022	,440	,000	,018	,020	,003	,145	,336	,001	,001
	Mobilität_Mas	,014	,318	,276	,209	,408	,002	,000	,000	,336	,026	,026
	Agglomeration	,000	,022	,000	,404	,066	,116	,255	,007	,001	,026	,026
N	Innovationsindex	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Maschinenbau	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Öffentliche_Verwaltung	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Verkehr_Nachrichten	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Alter_Mas	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Frauenanteil_Mas	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Intraregionale_Mobilität_Mas	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Mobilität_WZ_Mas	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	IND_Arbeitsplatzpotenzial_Mas	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Mobilität_Mas	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Agglomeration	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95

Anhang 13: Kollinearitätsstatistik (Modell für den Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“)

Koeffizienten ^a													
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	95,0% Konfidenzintervalle für B		Korrelationen			Kollinearitätsstatistik	
		Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler	Beta			Untergrenze	Obergrenze	Nullter Ordnung	Partiell	Teil	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	126,224	36,036		3,503	0,001	54,587	197,861					
	HQ Mas	1,058	0,262	0,345	4,044	0,000	0,538	1,578	0,597	0,400	0,256	0,551	1,815
	HQ ÖV	-2,508	0,661	-0,324	-3,795	0,000	-3,821	-1,194	-0,647	-0,379	-0,241	0,551	1,816
	HQ VerNa	-1,743	1,163	-0,114	-1,499	0,138	-4,055	0,569	-0,160	-0,160	-0,095	0,691	1,446
	Alter HQ-MAS	-1,857	0,829	-0,180	-2,240	0,028	-3,504	-0,209	-0,442	-0,235	-0,142	0,621	1,610
	Frau HQ-MAS	0,009	0,302	0,002	0,028	0,977	-0,591	0,608	-0,169	0,003	0,002	0,804	1,245
	IR-MOB-MAS	0,036	0,138	0,023	0,260	0,796	-0,239	0,310	0,107	0,028	0,016	0,523	1,910
	WB-MOB-MAS	-0,140	0,127	-0,090	-1,104	0,273	-0,393	0,112	-0,440	-0,118	-0,070	0,608	1,644
	AP-Indikator	1,749	0,378	0,366	4,632	0,000	0,999	2,500	0,228	0,447	0,294	0,646	1,549
	MOB-MAS	0,113	0,147	0,063	0,770	0,443	-0,179	0,405	0,242	0,083	0,049	0,601	1,664

a. Abhängige Variable: Innovationsindex

Anhang 14: Test auf eine lineare Beziehung zwischen den Variablen und Homoskedastizität der Residuen für die multivariate Regression (Modell für den Bereich „Maschinenbau, Fahrzeugbau und Feinmechanik“)



Anhang 15: Zuordnung der Raumordnungsregionen zu den Clustern

Raumordnungsregion * Ward Method		Kreuztabelle			
Raumordnungsregion	Ward Method				Gesamt
	1	2	3	4	
Aachen	0	0	0	1	1
Arnsberg	0	1	0	0	1
Augsburg	0	0	0	1	1
Berlin	0	0	1	0	1
Bielefeld	0	1	0	0	1
Bochum/Hagen	0	1	0	0	1
Bodensee-Oberschwaben	0	0	0	1	1
Bonn	0	0	1	0	1
Braunschweig	0	0	0	1	1
Bremen	0	0	1	0	1
Bremen-Umland	1	0	0	0	1
Bremerhaven	1	0	0	0	1
Donau-Iller	0	0	0	1	1
Dortmund	1	0	0	0	1
Duisburg/Essen	1	0	0	0	1
Düsseldorf	0	0	1	0	1
Emscher-Lippe	0	1	0	0	1
Göttingen	0	1	0	0	1
Hamburg	0	0	1	0	1
Hannover	0	0	1	0	1
Heilbronn-Franken	0	0	0	1	1
Hildesheim	0	1	0	0	1
Hochrhein-Bodensee	0	0	0	1	1
Industrieregion Mittelfranken	0	0	1	0	1
Ingolstadt	0	0	0	1	1
Köln	0	0	1	0	1
Mittelrhein-Westerwald	1	0	0	0	1
Mittlerer Oberrhein	0	0	0	1	1
München	0	0	1	0	1
Münster	1	0	0	0	1
Neckar-Alb	0	0	0	1	1
Nordhessen	0	1	0	0	1
Nordschwarzwald	0	1	0	0	1
Oldenburg	0	1	0	0	1
Osnabrück	0	1	0	0	1
Ost-Friesland	1	0	0	0	1
Ostwürttemberg	0	0	0	1	1
Paderborn	0	1	0	0	1
Rhein-Main	0	0	1	0	1
Rheinhausen-Nahe	0	1	0	0	1
Rheinpfalz	0	1	0	0	1
Saar	1	0	0	0	1
Schleswig-Holstein Mitte	1	0	0	0	1
Schleswig-Holstein Ost	1	0	0	0	1
Schleswig-Holstein Süd	0	1	0	0	1
Schwazwald-Baar-Heuberg	0	0	0	1	1
Siegen	0	1	0	0	1
Starkenburger	0	0	1	0	1
Stuttgart	0	0	1	0	1
Südlicher Oberrhein	0	0	0	1	1
Unterer Neckar	0	0	0	1	1
Würzburg	0	0	0	1	1
Gesamt	10	15	12	15	52

Zugehörigkeit der Raumordnungsregionen zu den Clustern. Quelle: Eigene Berechnung nach SIAB-R7508.

Anhang 16a: Interviewleitfaden für Unternehmen

1. Unternehmensbeschreibung

- Geschäftsfelder
- Unternehmensentwicklung
- Beschäftigte (Qualifikationsstruktur der Mitarbeiter und Beschäftigtenentwicklung)

2. Regionaler Arbeitsmarkt

- Aktuelle Arbeitsmarktsituation hinsichtlich der Suche nach hochqualifizierten Arbeitskräften, Veränderungen in den letzten Jahren
- Attraktivität des Arbeitsmarktes und der Region
- Intensität der Personalfluktuation in der Region / Intensität der Personalfluktuation im Unternehmen

3. Bedeutung der Region bei der Stellenbesetzung

- Wege bei der Stellenbesetzung differenziert nach räumlicher Ebene
- Bedeutung regionaler Aspekte im Personaleinstellungsprozess
- Bedeutung von Berufserfahrung bei der Einstellung von neuen Beschäftigten
- Bedeutung von Headhunting bei der Rekrutierung von hochqualifizierten Arbeitnehmern
- Bedeutung von Wettbewerbsklauseln bei Rekrutierungsprozessen

4. *Wissenserwerb durch hochqualifizierte Arbeitskräfte*

- Gezielter Erwerb externen Wissens durch die Einstellung neuer Mitarbeiter
- Möglichkeit durch die Akquisition anderer Unternehmen an Wissen zu gelangen

5. *Wahrnehmung von Arbeitskräftemobilität*

- Bewertung von Personalfluktuation aus Sicht des Betriebs
- Regionale Arrangements hinsichtlich der regionalen Personalfluktuation (Abkommen mit anderen Unternehmen etc.)
- Vergleich der Fluktuation mit anderen Unternehmen im gleichen/ in einem anderen Wirtschaftsbereich, Begründung für Unterschiede
- Abwerbung von Mitarbeitern durch Konkurrenten

6. *Rahmenbedingungen (falls noch nicht beantwortet):*

- Anzahl der Mitarbeiter des Unternehmens
- Art des Unternehmens (familiengeführt/Aktiengesellschaft)
- Betriebsform
- Jahr der Gründung des Unternehmens
- Wettbewerber vor Ort
- Schrumpfung oder Wachstum in den letzten Jahren
- **Aktiv in F&E (Forschung und Entwicklung)**
- **Zusammenarbeit mit Hochschulen oder Forschungseinrichtungen**
- **Innovationen des Unternehmens in den letzten fünf Jahren**

Anhang 16b: Interviewleitfaden für Intermediäre

1. Regionale Wirtschaftsstruktur

- Einschätzung der Wirtschaftsstruktur der Region im Hinblick auf Wirtschaftszweige, betriebliche Eigentümerstruktur, Betriebsgröße/ Veränderungen in den letzten Jahren
- Bedeutung des Wirtschaftszweigs Maschinenbau in der Region
- Auswirkung der Betriebsgrößenstruktur in der Region

2. Innovationsfähigkeit

- Einschätzung der Innovationskraft der Unternehmen vor Ort im Vergleich zu anderen Regionen/ Einschätzung der Innovationskraft regionaler Maschinenbauunternehmen
- Gründe für eine geringere/ höhere Innovationskraft der Unternehmen vor Ort

3. Regionaler Arbeitsmarkt

- Aktuelle Arbeitsmarktsituation für Unternehmen hinsichtlich der Suche nach hochqualifizierten Arbeitskräften, Besonderheiten für Maschinenbauunternehmen, Veränderungen in den letzten Jahren
- Besonderheiten auf dem Arbeitsmarkt (Insolvenz eines großen Unternehmens bzw. Eröffnung eines größeren Unternehmensstandorts in den letzten Jahren)
- Attraktivität des Arbeitsmarktes und der Region

4. Personalfluktuation

- Bedeutung umliegender Regionen bei der Fluktuation von hochqualifizierten Arbeitskräften
- Intensität der Personalfluktuation in der Region / Besonderheiten bei Hochqualifizierten
- Bewertung von Personalfluktuation durch die Unternehmen in der Region
- Unterschiede in der Personalfluktuation nach Alter (insbesondere Berufserfahrene)

Anhang 17: Beispiele für die Abgrenzung von Regionen in anderen Studien

Abgrenzung der Region	Staaten	Beispiele aktueller Studien
Administrative Regionstypen		
<i>Großmaßstäbige Ebene</i>		
NUTS-1 Ebene	Europäische Staaten Niederlande	Rodríguez-Pose & Vilalta-Buñi (2005) Venhorst, Van Dijk & Van Wissen (2010)
Bundesstaaten	USA	Faggian & Franklin (2014); Dotzel (2016)
<i>Mittlere Maßstabsebene</i>		
NUTS-2	Großbritannien	Faggian & McCann (2006, 2009a)
	17 Länder in Westeuropa	Miguélez & Moreno (2013)
	Italien	Fratesi & Percoco (2014); Marinelli (2013)
Landkreise	USA	Waldorf & Yun (2015)
<i>Kleinmaßstäbige Ebene</i>		
NUTS-3	Finnland	Haapanen & Tervo (2012)
Funktionale Regionstypen		
Lokale Arbeitsmärkte	Schweden	Boschma et al. (2009)
	Deutschland	Granato, Haas, Hamann & Niebuhr (2015)
	Dänemark	Timmermans & Boschma (2014)
	Frankreich	Combes, Duranton & Gobillon (2008)
	USA	Zucker & Darby (2007)
Pendlerregionen	UK	Nathan (2011)
Metropolitan statistical areas	USA	Rauch (1993); Moretti (2004)

Definition von Regionen in aktuellen interregionalen Migrationsstudien. Quelle: Veränderte Darstellung nach Faggian et al. (2017: 131).

Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre, dass ich die Dissertation selbständig und nur unter Verwendung der von mir gemäß § 7 Abs. 3 der Promotionsordnung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, veröffentlicht im Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 126/2014 am 18.11.2014 angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Bochum, 9. Januar 2018

Matthias Böttcher